

LABORATORY EQUIPMENT INFORMATION

# زانبارى ئامپىرى تاقىگە

مىندى اقرا الثقافى

[www.igra.ahlamontada.com](http://www.igra.ahlamontada.com)



نوسىنى

هاورىن مصطفى حەمزه

**زانپاری ئامپره‌کانی تاقیگه**

# زانپاری ئامپره كانى تاقىگه

نووسىنى: ھاورى مىصطفى ھەمزە

ماڧى لە چاپدانە ۋەى پارىزراۋە بۇ نووسىنگەى تەفسىر  
يەكەم ۱۴۴۴ھ - ۲۰۲۳ ز



نوسىنگەى تەفسىر

بۇ چاپ و بلاوكرىنە ۋە

ھەولتەر - شەقامى 30 مەئرى تەنىشت مىناردى چۆلى

+964 750 818 08 66

www.al-tafseer.com

tafseerooffice@yahoo.com

f t i s /TafseerOffice

ئامادەكرىدىنى پىرست - نوسىنگەى تەفسىر

ھەمزە، ھاورى مىصطفى

زانپارى ئامپره كانى تاقىگە، ھاورى مىصطفى ھەمزە، (نوسەر).

۶۰۴ لاپەرە

۲۴ \* ۱۷ سم

بابەت، زانستى، پزىشكى

ISBN: 978-9922-690-17-9

لە بەرئۆهەرايە تى گشتى كىتبخانە گشتىەكان  
ھەرىمى كوردستان ژمارە سپاردنى (۵۰۷) ى سالى ۲۰۲۳ پىدراۋە.

" بىروبوچونى ئەم كىتەبە، مەرج نىيە ھەمان بىرو بۇچونى نووسىنگەى تەفسىر بىن "

دىزاین: نووسىنگەى تەفسىر

# زانیاری ئامیره‌گانی تاقیگه

ئاماده‌کردنی  
هاوری مصطفی حه‌مزه

## سوڤاسنامە

سوڤاسى ھاوکارو ھاوپیڤشه و مامۆستای زانکۆ (سنور ره سول - علوم بایۆلۆجی) که یارمهتی دهر و پالېشتی ته واوم بوو له نویینی بابتهکان دهستیکی بالای هه بوه له یارمهتیدانم بۆ تهواو کردنی ئەم پەرتوکه وه ههروه ها سوڤاسى ھاوکار و ھاوپیڤشه م (ره یان که مال - مایکرو بایۆلۆجی) وه ههروه ها سوڤاسى ھاوکارم (په ری شیروان - شیکاری نهخۆشیهکان) دهکه م وه سوڤاسى هه موو نهوانه دهکه م که به وشه یهک هانیان دام پالېستم بن بۆ تهواو کردنی ئەم پەرتوکه.

## پیشکەشە

- بۆ ھەموو ئەو کەسانەى کە بە گيانىكى مرۆف دۆستانە يارمەتى مرۆفەکان دەدەن.
- بۆ ھەموو ئەو کەسانەى کە بەدواى زانىارى دەگەرین بۆ ئەوێ سوود بە کۆمەلگە کەمان بگەینن.
- بۆ ھەموو ئەو کەسانەى کە يارمەتى دەرم بوون بۆ تەواو کردنى ئەم پەرتوکە.

## پیشەکی

### به‌ناوی خوای گه‌وره و میهره‌بان

سوپاس بۆ خودای گه‌وره و میهره‌بان که نه‌و دهرقه‌ته‌ی پێ به‌خشیم بۆ ماوه‌ی دوو سال له‌ هه‌ولدان تیکۆشان کۆلنه‌دان توانیم په‌رتووکێ زانستی نامیری تاقیگه‌ ته‌واو بکه‌م که تیدا به‌شیکێ هه‌ره زۆری زانیاری نامیری تاقیگه‌ی له‌ خۆده‌گرێ، بۆ ئاماده‌کردنی ئه‌م په‌رتووکه‌ که تیدا سوودم له‌ هه‌ندیک سایتی کۆمپانیاکان وه‌رگرتووه‌ هه‌ندیکم خستومه‌ته‌ سه‌ر زمانی شیرینی کوردی وه‌ هه‌روه‌ها سوودم له‌و نامیره‌انه‌ وه‌رگرتوه‌ که کاریان پێده‌که‌م ،پاش ماندوبونیکێ زۆر هه‌ولم داوه‌ کۆیان بکه‌مه‌وه‌ بۆ ئه‌وه‌ی کۆمه‌لگه‌ی کوردی سودی لێ وه‌ربگرن، هیوادارم سودیکم به‌ نه‌ته‌وه‌که‌مان گه‌یانده‌بێ هه‌رچه‌نده‌ به‌ بابته‌ی کورتیش بێت، چونکه‌ میله‌ته‌که‌مان زانیاری که‌مه‌ له‌ سه‌ر زانستی نامیری تاقیگه‌ که تیدا ئه‌م په‌رتووکه‌ هه‌موو زانیاریه‌کانی نامیره‌کانی رونکراوه‌ته‌وه‌ ، که تیدا هه‌موو خوێنه‌ریک تاقیگه‌ ده‌توانی به‌ ئاسانی تییگات له‌ نامیره‌کان وه‌ هه‌روه‌ها به‌ به‌لگه‌ی زیندوو خۆم په‌که‌م که‌سم که سودیکێ زۆر کاریگه‌رم تیدا بینوه‌، هه‌روه‌ها به‌پێوستم زانی ئه‌م په‌رتووکه‌ بنوسمه‌وه‌ به‌ تایبته‌ بۆ نه‌و قوتابیانیه‌ی که له‌ په‌یمانگا و زانکۆکان که له‌ به‌شی ته‌ندروستی به‌ گشتی و به‌شی تاقیگه‌ به‌ تایبته‌ی پێوسته‌ دوا‌ی ته‌واو کردنی خویندن له‌ زانکۆ و په‌یمانگه‌کان زانیاری ته‌واویان هه‌بێ له‌ نامیره‌کانی تاقیگه‌ به‌ شه‌کانی بۆ ئه‌وه‌ی خزمه‌تیکێ باشی نه‌ته‌وه‌که‌مان بکه‌ین به‌ جوانترین شێوه‌ چونکه‌ نه‌ته‌وه‌ی کورد هیچی که‌م نیه‌ له‌ نه‌ته‌وه‌کانی تر تا‌کو بگه‌ین به‌ئه‌وان ته‌نها تۆزیک زانیاری هه‌ول و تیکۆشانمان ده‌وێ به‌ یارمه‌تی چه‌ند هاوکار و هاوپیشه‌م که‌تیدا هه‌میشه‌ هاوکارو پالپشتم بوون بۆ ته‌واوکردنی ئه‌م په‌رتووکه‌ بۆ ئه‌وه‌ی بیخه‌مه‌ به‌رده‌ست خوێنه‌رانی خۆشه‌ویست له‌ کۆتاییدا هیچ شتیک بێ که‌موکۆری نابێت له‌ که‌موکۆریمان ببورن پاک و بێگه‌ردی هه‌ر بۆ خوای گه‌وره‌یه‌ به‌ هیوای سوود بینین.

ئاماده‌کرنی

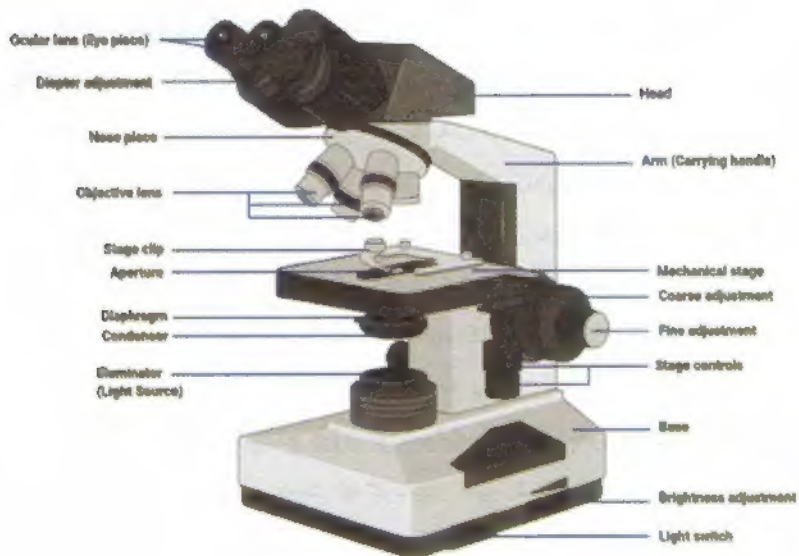
هاوڕێ مسته‌فا هه‌مزه

ب- شیکاری نه‌خۆشیه‌کان

## MICROSCOPE



- WBC
- RBC
- PLT
- PCV
- GUE
- GSE
- SFA





## (Microscope)

بەشئەيەكى گىشتى مايكرۆسكوپ لە دوو جۆر پىك دىت ئەوانىش:

- Light Microscopes
- Electron microscope

لايت مايكرۆسكوپىش چەند جۆرىك مايكرۆسكوپ لەخۆى ئەگرى:

1. Compound light Microscope
2. The stereo Microscope
3. The digital Microscope
4. The USB Computer Microscope
5. The Pocket Microscope

جۆرى دووم كە برىتيە لە ئەلىكترۆن مايكرۆسكوپ باشتىر جۆرى مايكرۆسكوپە كە بۆتويزىنەو ولىكۆلىنەو و وردەكان بەكار دىت و بەهۆى ئەو و ئەتوانىن فایرۆس ببىنىن ئەمىش چەند جۆرىكى هەيە:-

1. ( The Transmission Electron Microscope)

ئەمەيان يەكەم جۆرى ئەلىكترۆن مايكرۆسكوپ بوو كە لەبوارى نانو تەكنەلۆژيا بەكار دەهات و ئەتوانى بەهیندەى نانو مەتر شت گەورەكا

2. (The Scanning Electron Microscope)

ئەمەش دووم جۆرى ئەلىكترۆن مايكرۆسكوپە، كە دە ئەوئەندەى ترانزمىشنەكە ئاستى كەمترە ، ئەتوانى وینەكان بە 3D رەش و سپى نىشان بدات بە كوالىتەكى زۆر باش.

لەم سالانەى پىشوش چەند جۆرىكى تر مايكرۆسكوپ بەرھەم هات لە بوارى كىمىيائى و بايۆلۆجىدا.

1. (The Scanning Probe Microscope)
2. (The Acoustic Microscope)

ئەمانە بەشئەيەكى گىشتى جۆرەكانى مايكرۆسكوپ بوون ، ئەوئەى ئىمە لە

تاقىگەكان بەزۇرى بەكارى ئەھىتىن برىتىه له (Compound Microscope) كه له چەندىن بەش پىك دىت، له يەكك له وىتەكانىش بەشەكانى تىايە.

ئىمە له تاقىگە زۇر پىويستە بزانىن چۆن مايكرۇسكۆپ بەكاربەيتىن ، چونكه زۇرىكمان كىشەى له دۆزىنەومى بەكتريا ياخود كاتىك پشكىنى مىز ئەخوينىتەوه ناتوانى بەخىراى شوپنى پىويست بدۆزىتەوه، رىگايەكى زۇر خىرا ھەيە كه ئەگەر پەچاوى بكەن ئەو كىشەيەتان نامىن.

دواى ئەومى سلايدەكەت خستە ژىر لىنرى مايكرۇسكۆپەكه، بەھوى (Adjustment Coarse) پەتەواوى سلايدەكه دابەزىنە بۆ خوارەوم، پاشان لىنزەكه بگۆرەو بىخە سەر(10X)، با دەستى راست لەسەر (Stage Control) بىت كه سلايدەكه بۆ لايەكان ئەسورپنى، دەستى چەپىشت لەسەر (Coarse Adjustment) بىت كه سلايدەكه بەرزوو نزم ئەكات بەخىراى ، پاشان بەھىواشى بەھوى (Adjustment Coarse) سلايدەكه بەرزبەكهوه تا شتەكان بەدىار ئەكەوى ، زۇر ئاسان ئەدۆزىتەوه تەنھا زۇر پەلەى لى مەكه، دواى ئەومى فىلدەكەت دۆزىهوه تۆ كارت بە (Coarse Adjustment) نامىن رىك دەستت ببە سەر (Fine Adjustment) كه رىك لەخوار (Coarse Adjustment) بەھەمان شىوہ سلايدەكه بەرزو نزم ئەكات بەلام زۇر بەھىواشى ئەجولتت ، دواتر بەدەستى راست لىنزەكه بخەرە سەر (40X) پاشان بەھىواشى فايەكهە بسورپنە دووبارە فىلدەكه پوون ئەبىت ، جا ئەگەر وىستت بىكەيتە (100X) يش تەنھا رۆنەكه بخەرە سەر سلايدەكه بەھەمان شىوہ بەس فايەكهە بجولپنە ، واتا (Coarse Adjustment) تەنھا كاتىك ئەبى بەكارى بەيتى كه لىنزەكه لەسەر (10X) بىت.

ئەم ئامىرە زۇر پشكىنى پى دەكرى ئىمە ھەندىك لەو پشكىنانە دەخەينە روو

وہك:-

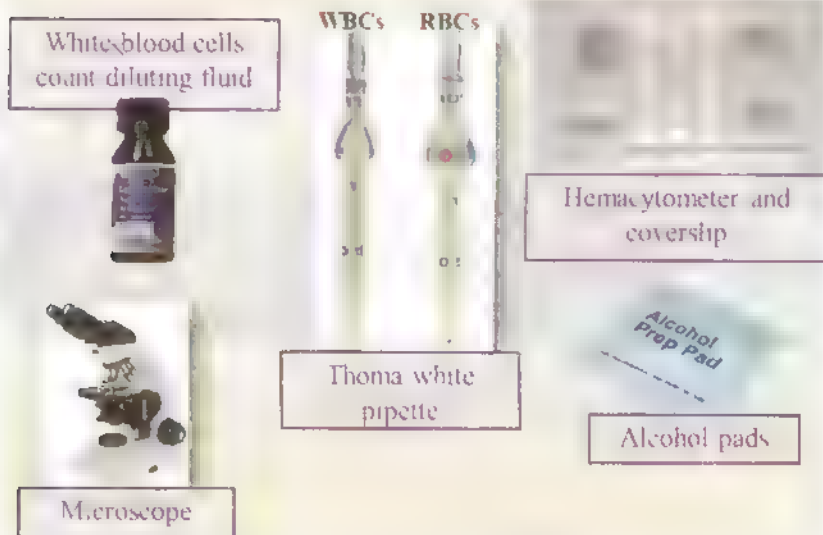
1. WBC
2. RBC
3. PLT

4. GUE
5. GSE
6. SFA

## 1- WBC TEST

ئەو كەرهستانەى كە پىويستن بۆنەم شىكارىه:

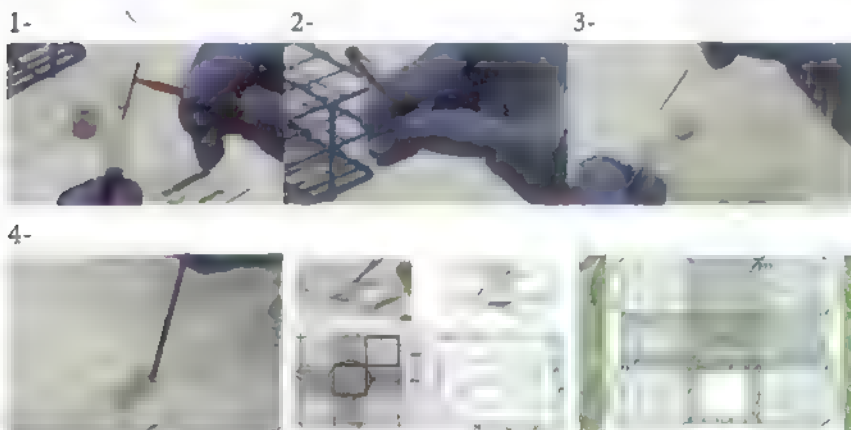
### Requirements



1. lancet , alcohol , cotton
2. white cell pipette
3. chamber slide
4. capillary tube
5. wbc diluting fluid (Turks fluid)

### شیوازی ئەنجامدانی شیکاریه که:

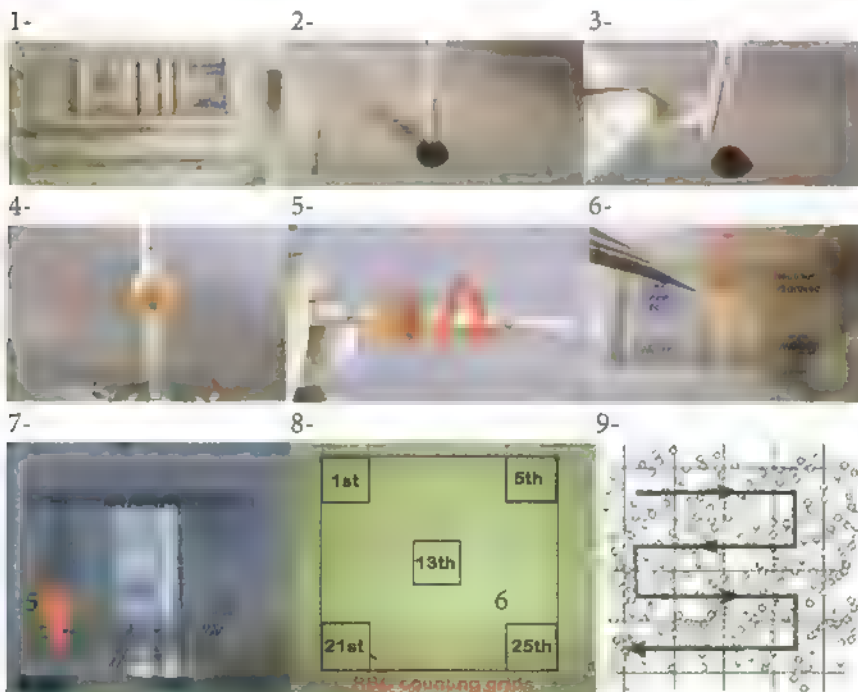
سەرەتا (0.4ml) لەگیراوه که (Turks fluid) ناماده ده کهین و ئەناو تیویکدا دایده نئین پاشان به سالین پاییت یان (capillary tube) (0.02ml) خوین وەرده گرین و دهیخهینه ناو ئەو تیوبه ی که گیراوه که ی تیدایه پاشان که میک شه یکنی پیده کهین و بۆماوه ی 1-2 خولهک چاوه ری ده کهین تابه ته واوی تیکه ل ده بن ، چامبه ره که ناماده ده کهین له ژیر مایکرو سکوپدا و فیلده که ئەدۆزینه وه که له 4 چوارگۆشه ی گه وره پیکدیت وه ههر چوارگۆشه یه کی گه وره ش له 4 چوارگۆشه ی بچوک پیکدیت که ژماره ی هه موو چوارگۆشه کان ده کاته 64 چوارگۆشه هه موو چوارگۆشه کان ده خوینینه وه و پاشان لیکدانی 50 ی ده کهین .



## 2 RBC TEST

به ريگه‌ی مانوئل:

۱. سه‌ره‌تا په‌نجه‌ی که‌سه‌که به Lancet کون ده‌که‌ین و دواتر یه‌که‌م دلوپ خوین به‌لوکه‌یه‌ک ده‌سپړین .
۲. پاشان له‌ريگه‌ی Rbc pipette وه خوینه‌که وه‌رده‌گرین تاوه‌کو پله‌ی 0.5 و دواتر به Rbc pipette تاوه‌کو پله‌ی 101 له Formal citrate تیده‌که‌ین و به‌جوانی تیکه‌لیان ده‌که‌ین له‌ناو Rbc pipette که‌دا بو‌ماوه‌ی 3 بو 5 خوله‌ک .
۳. دواتر یه‌ک دلوپ له‌و خوینه‌ی که‌له‌ناو Rbc pipette که‌دایه ده‌که‌ینه نیوان chamber که‌و cover slip .
۴. دواتر له‌ژیر مایکروسکوپ‌دا سه‌یری ده‌که‌ین و به Lense 40 ده‌پخوینینه‌وه. نه‌و خړوکه سورانه‌ی که‌ده‌که‌ونه ناو 5 چوارگوشه ده‌یان ژمیړین و لیکدانی 10000 یان ده‌که‌ین . به‌م شپوه‌یه‌ش ریژه‌ی Rbc یه‌کانمان بو‌ده‌رده‌چیت.



## PLT TEST

ئەو ماددانەى پىۋىستە بۆتەنجامدانى پىشكىنەكە:

(Petridish , cover slip , microscope , filter paper, Reese Ecker fluid , alcohol , cotton , Lancet , Red cell pipette , chamber) .

شىۋازى ئەنجامدانى پىشكىنەكە:

بەپىگەى مانوئل :



۱. سەرەتا بە Lancet پەنجەى كەسەكە كۈن دەكەين

و لەپىگەى Red cell pipette كەوۋە تاۋەكۈ پەى



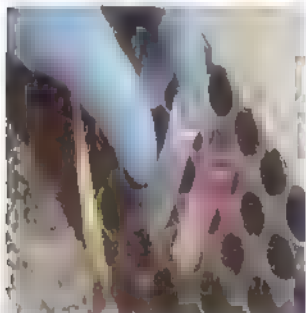
۰,۵ خۋىن ۋەردەگرىن , ۋە لەپىگەى ھەمان

pipette كەوۋە گىراۋەى Reese Ecker fluid

ۋەردەگرىن تاكو پەى ۱۰۱ . پاشان بەجۋانى

خۋىن ۋەگىراۋەكە تىكەل دەكەين لەناو pipette

كەوۋە بۆماۋەى ۳-۵ خولەك .



۲. دواتر يەكەم دۆپى ناو pipette كە دەپىژىن و

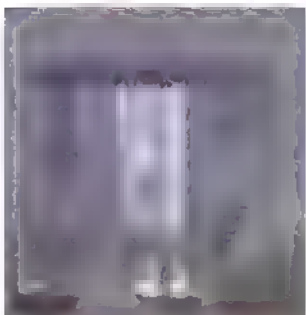
دۆپىكى دواتر دەكەينە سەر chamber كەوۋە.

ئەبج دۆپەكە بەجۋانى لەنۆۋان chamber و

cover slip كەدا بىلاۋىتەۋە

۳. دواتر petridish پىك دىننن و كاغەزىكى پىلاۋتنى

شىدار لەناۋىدا دادەننن .



۴. پاشان ئەو chamber ى كە خۋىنەكەمان

لەسەرى ئامادە كىردۈۋە دەپخەينە ناو petridish

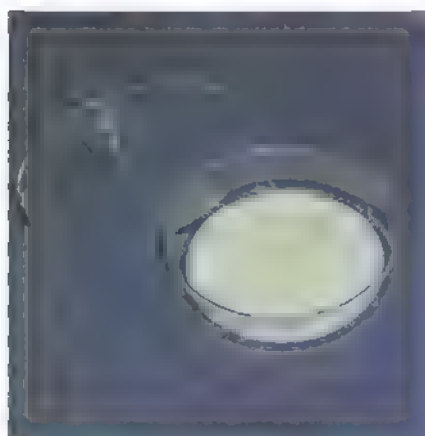
ئە ئامادەكراۋەكەوۋە بۆماۋەى ۱۵ بۆ ۲۰ خولەك

چاۋەپى دەكەين بۆنەۋەى platelet مەكان

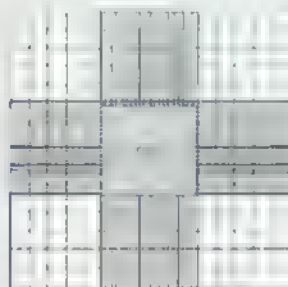
بەشىدارى بىننەۋە.

۵. پاشان chamber دهكه دهخهينه ژيړ مايكروسكرۆپ و به ۴۰ Lens پهړهكانى خوښ دهژميړين .

شېوازی ژماردنیشیان ههر وەك خړۆكه سورهكان وایه تهنها نهونه دهژميړين كه دهكهونه ناو 5 چوارگۆشهيه دهیان ژميړين و ليكدانى 10000 دهكهين بهمشيويه پيژهي پهړهكانى خوښمان دهست دهكهوي لهيهك ميلي مهتر سيچاي خوښدا.



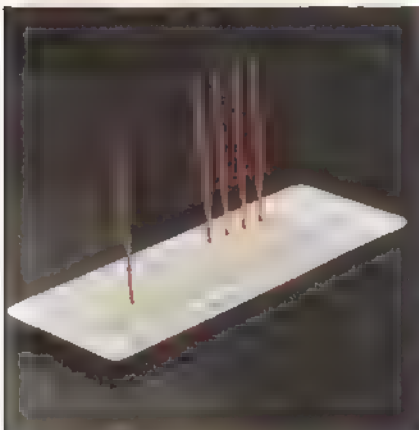
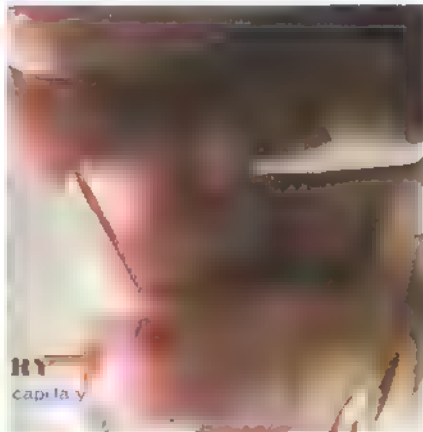
Platelet (PLT) Area Counted



## PCU TEST



شۆزى ئەنجامدانى ئەم شىكاريە:  
سەرەتا كەمىك كھول دەكەينە سەر لۆكەكەو  
پەنجەى نەخۆشەكەى پى دەسپىن پاشان بە لانسىت  
خوین لہ پەنجەى دېنىن، بەكاپىلەرى تيوب سەحبى  
خوینەكە دەكەين تا 4/3 ى تيوبەكە



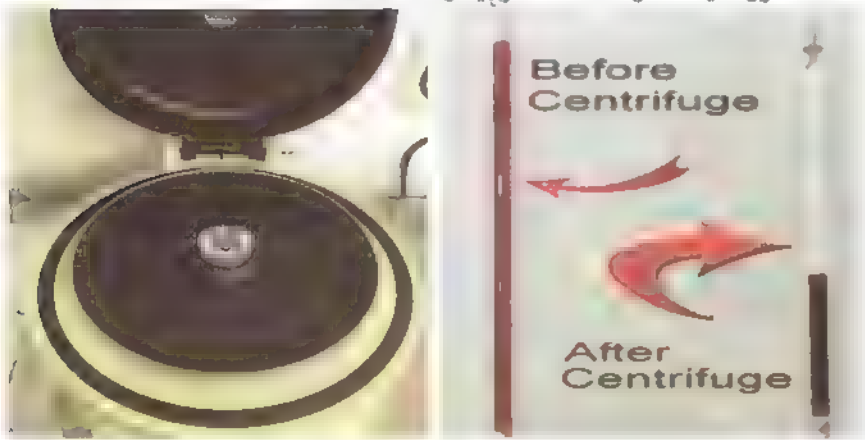
پاشان سەرىكى تيوبەكە بەناگر يان  
قورى سەناعە دەگرىن تاخوینەكە نەيەتە  
دەرەوہ.

پاشان تيوبەكە دەخەينە ناو  
مايکرو سەنتەر فيوجەوہ بەجۆرىك سەرە  
داخراوہكە بکەوینە رووى دەرەوہ وە  
لەبەرەمبەر تيوبەكە تيويىكى تر دادەننن  
تاھاروسەنگ بن پاشان ديسکەكە دەخەينە

سەرى و سەرەكەى دادەخەين و دايدەگىرسىنن بۆماوہى 5 خولەك كەبە خپرايى

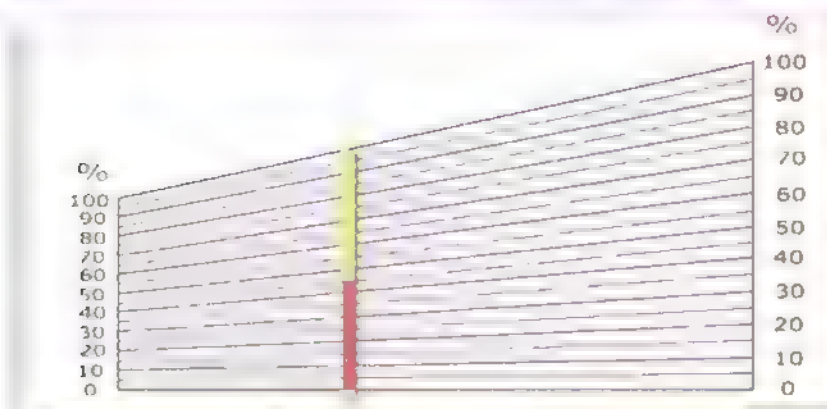


11000 خول ليهك خولك دا ده سورته وه



دواتر تيوبه كه له سهر ريدهره كه داد نه يين به جوريلك كوتايي سپر مه كه بكه و پته به شي سهره وه ي خه ته كه وه به شي خواره وه ي خو پنه كه بكه و پته سهر خه تي خواره وه دواتر ناوه راستي سپر مه و خو پنه كه له سهر چه ند بوو نه وه خه ستي خو پنه كه نه وه ندويه

Male	42 - 55%
Female	37 - 45%
Children	30 - 45%



Reading of PCV value



نسبه‌ک‌ی دیاریده‌ک‌ه‌ین.



# TESTS AND READING TIME

<b>LEU</b>	<b>LEUKOCYTES</b>	NEGATIVE	TRACE		SMALL	MODERATE	LARGE	
	2 minutes							
<b>NIT</b>	<b>NITRITE</b>	NEGATIVE	POSITIVE (any degree of uniform pink color)					
	60 seconds							
<b>URO</b>	<b>UROBILINOGEN</b>	NORMAL	mg/dL UROBIL. (1 mg = approx. 1 EU)					
	60 seconds							
<b>PRO</b>	<b>PROTEIN</b>	NEGATIVE	TRACE	mg/dL	50	100	200	300 or more
	60 seconds							
<b>pH</b>	<b>pH</b>	7.0	6.0	5.5	5.0	4.5	4.0	3.5
	60 seconds							
<b>BLO</b>	<b>BLOOD</b>	NEGATIVE	TRACE	NON-HEMOLYZED MODERATE	HEMOLYZED TRACE	SMALL	MODERATE	LARGE
	60 seconds							
<b>SG</b>	<b>SPECIFIC GRAVITY</b>	1.000	1.005	1.010	1.015	1.020	0.025	1.030
	45 seconds							
<b>KET</b>	<b>KETONE</b>	NEGATIVE	mg/dL	TRACE	SMALL	MODERATE	LARGE	
	40 seconds							
<b>BIL</b>	<b>BILIRUBIN</b>	NEGATIVE	SMALL				MODERATE	LARGE
	30 seconds							
<b>GLU</b>	<b>GLUCOSE</b>	NEGATIVE	mg/dL (%)	1/10 (1%)	1/5 (2%)	1/2 (5%)	1 (10%)	2 or more (20% or more)
	30 seconds							

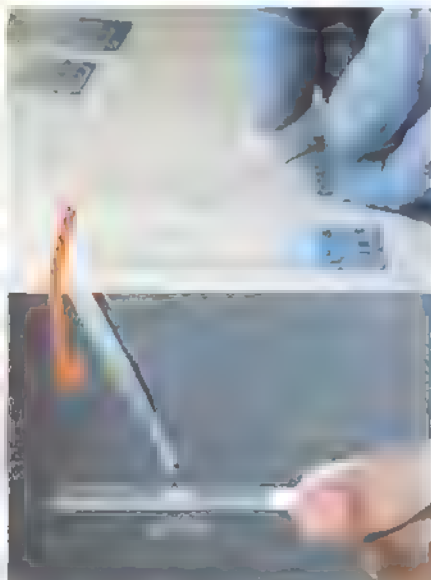
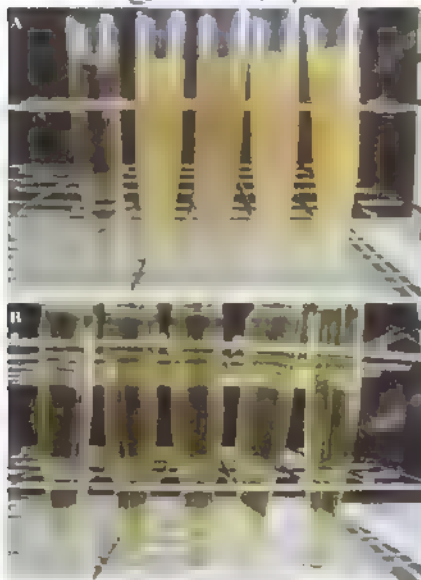
• microscopically: سەرەتا مېزەكە دېئىن لە تيويىكى دەكەين تا ئەو شوئىنەى



دياريكراوه كه دهيتت تتيبكهين و دوتر له ناو centrifuge دادەننن بۆ ماوهى 5 خولەك به خياريى rpm 5000 دواتر دەريدههين بهشى ژيرموهه نيشتوى تيدايه بهشى سەرەوه فرى دەدەين و يەك دلۆپه له نيشتوهه كه لهسەر سلايد دادەننن و دواتر كه قەر سلايدى - cover slide لهسەر دادەننن

و له ژير مايكروسكوپ سەيرى پيکهاتهکان دەکەين ئەوهى دەبينت دەيت بينوسيت.

پاش سەنتەرفيوچ



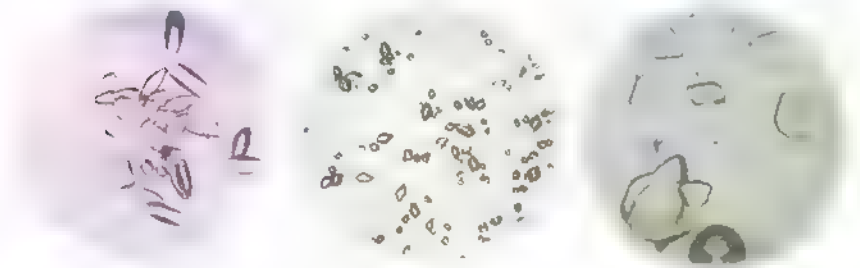
پاش سەنتەرفيوچ

ئەو پىكھاتانەى لە ژىر مايكرۆسكۆب دەبينرئ:

A. جۆرهكانى كريستال لە ناو ميز

• uric acid: ئەو جۆرهيان بە چەندىن شێوى جياواز دەرەكهوئ هەيه بەشێوى پارچە شوشەى لاكئشەيى يان شێوى سەموونى يان بەشێوى ئەلماس دەرەكهوئ كە كاتىك مايكرۆسكۆبەكه فاين دەكهئت بريقدار دەرەكهوئ وەك پارچە شوشە. كە رەنگىشيان پرتهقالئەكى مەيلەو قاوويە يان زەرەد. كە لە ميزى كەسانى تەندروستيش جارى وایە بە دەرەكهوئ ئەوئش بە هۆى خواردنى خۆراكى دەولەمەند بە پرۆتئين وەك گۆشتى سوور. بەلام لە كەسانى نا تەندروست بەهۆى بەردى گورچيلەو دەروست دەبئت يان ئەو تا گرىى هەيه و چارەسەرى كيميائى وەرگرتوە يان نەخۆشى ميرانەى هەبوو.

نېشەكانى توشبوون بە بەردى گورچيلە بریتىە لە: - بوونى ئازارىكى توند لە سك و تەنیشەكان و بەشى سەرەووى ران نزيك حەوز، هئىلنج هاتنى زۆر و بونى خوئىن لە ناو ميز و تا و ميزکردن بە زەحمەت.



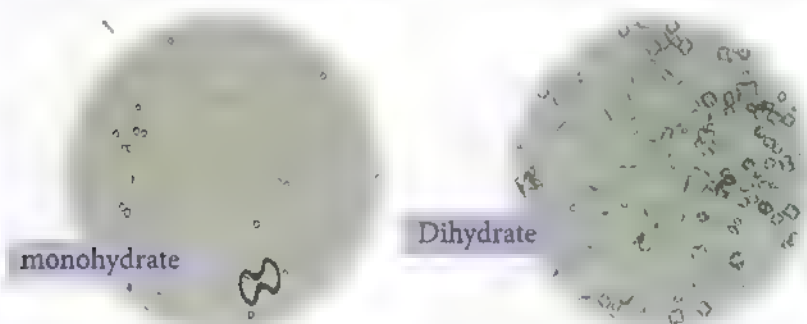
تئينى / (نەخۆشى ميرانەgout) ئەو نەخۆشەيه كە دەناسرئتەو بەهۆى بوونى نيلتېهابى زۆر لە جومگەكان كە يوريا كۆ دەبئتەو و دەنيشت لە دەوروو بەرى جومگەكان هەروەها بوونى بركى زۆر لە رادەبەدەر لە uric acid لە ناو خوئندا.

• calcium oxalate: شێوى ئەو كريستالە وەك زەرەى نامە وایە رەنگەكەى روونە و لە ميزى كەسانى تەندروستيش، دەكرئت ببينرئ. بونى ئەو كريستالە لە ناو ميز

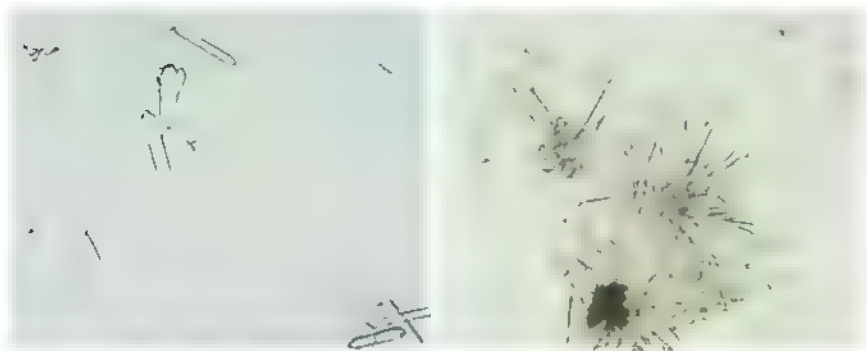
دەلالتە لەسەر ئەوەی ئەو کەسە بەردی گورچیلەى ھەيە، وە دەکریت دروست بڤت بەھۆى خواردنى ethylene glycol کە ژەھرە و يەکیکە لە پیکھاتە گرینگەکانى ئەو ماددانەى کە antifreeze ی تڤدايە، توشبونت بەو ئاوتانە دەبڤتە ھۆى ئەوەى تووشى داخورانى ناوېوشى گەروو و سڤيەکان وە دروستبوونى کڤشە لە ناوئندە کۆئەندامى دەمار و لە کارکەوتنى گورچیلەکان.دوو جۆرمان ھەيە لە calcium oxalate :-

calcium oxalate dihydrate

calcium oxalate monohydrate



• hippuric: ئەو جۆرە کریستالە زۆر بە کەمى دەردەکەوڤت لە ژڤر مایکروڤسکۆپ رەنگى قاوہییەکی زەرد باوہ يان بڤ رەنگە شڤوہى دەزىلەییە بە زۆر بە شڤوہى تۆپەلە بەيەکەوہ دەردەکەون. زۆر جار دروست دەبڤت بەھۆى ترشڤتى مڤزەوہ کاتڤک pH ی بەرەوہ نزمى دەچڤت، ھەرەھا لە مڤزى کەسانى تەندروستڤش ئەگەرى ھەيە دەرکەوڤت.



• **Magnesium ammonium phosphate (struvite):** ئەو جۆرەيان سى رەنگە و شىۋە لايىشەيىپ ، لە مىزى كەسالى تەندروستىش بە دەردەكەوئىت ، بەلام ئەوانەى كە ناتەندروستىن دەرگەوتىيان دەلالەتە لەسەر ئەوئى كەسەكە UTI ى ھەيە ھەوكردى رىرەوكانى مىزكردىن، ئەو كەسەش لەرزى ھەيە ھىلجىدانى و تا و ھەستكردىن بە ماندوويەتى و ئازارى بەشى خوارەوئى پىشتى ھەيە.

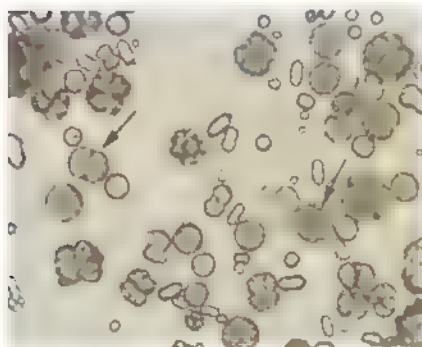
ئەگەر مىزى ئەو نەخۆشە ژمارەيەكى زۆر ئەو كرىستالەى تىداپوو ئەوا ئەوكات دىكتور راستەوخۆ Antibiotic ى بۆ دەنوسىت چونكە دەزانىت بەھۆى توشوون بە بەكتىراوئە دروستبوو.



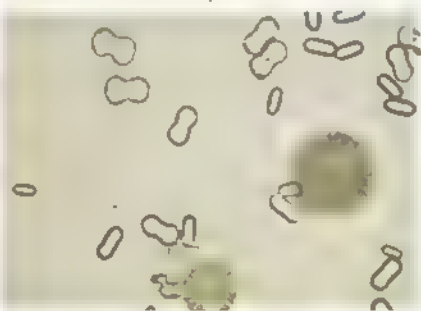
Struvite (magnesium ammonium phosphate) crystals



• **Calcium carbonate:** قەبارەكەى گەورەيەو شىۋەى خرە و رووكانى لووسە، كە رەنگىيان قاۋەيىپەكى كائە، بەزۆرى لە مىزى ئەو كەسانە دەردەكەوئىت كە بەردى گورچىلەيان ھەيە. ئەوكەسانەى ئەو كرىستالەيان ھەيە دىكتور لە جىادتى دەرمان خواردنى بەرھەمى شىرنەمەيەكان بۆ سىستەمى خۇراگە نەخۆشەكە زىاد دەكات.



Calcium Carbonate Crystals





• Bilirubin. ئەو جۆرە لە ناو مىزدا دەردەكەوئەت كەتتەك كە بەشپۆمەيەكى ئاسايى

خروكە سورەكاسى خوئەن تەكەشكەت و بەناو جگەردا تەدەمەرەت كە شپۆمەي



دەزىلەيەو لەراستىدا دەنكۆلەدارە كە قەبارەيان

بچوكە و رەنگيان زەردە. بوونى برىكى زۆر لە

بليروبين لە ناو مىزدا دەلالەتە لەسەر ئەومەي كە ئەو

كەسە نەخۆشى جگەرى ھەيە ياخود جگەرى

بەشپۆمەيەكى باش نەش ناكات. ۋە نەشانەكانى ئەو كەسەي برىكى زۆر لە بليروبينى

ھەيە برىتيە لە رەشانەو ھەيئەتدان و تا و زەردوويى.

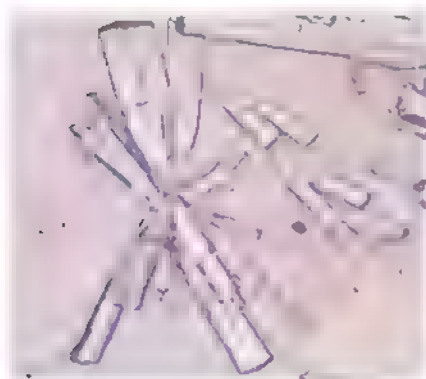
• Calcium phosphate ئەو جۆرە كريستالە بى رەنگە شپۆمەيان دەزىلەيەيان

نەستىرەيى ، بەشپۆمەي تاك و بەشپۆمەي تۆپەلەش دەردەكەوئەت. بەزۆرى لەو

مەيزانادا بە دەردەكەوئەت كە ناوئەندەكەيان تەتە alkaline بۆيەش دەكرەت لە مەيزى

ئاسايدا دەريكەوئەت. ۋە ئەچەند حالەتتەكى كەمى ئوشبوانى hypoparathyroidism

دەردەكەوئەت.



• Ammonium biurate: ئەو كريستالە ناوئەندەكەي قاويە و شپۆمەخرە كە

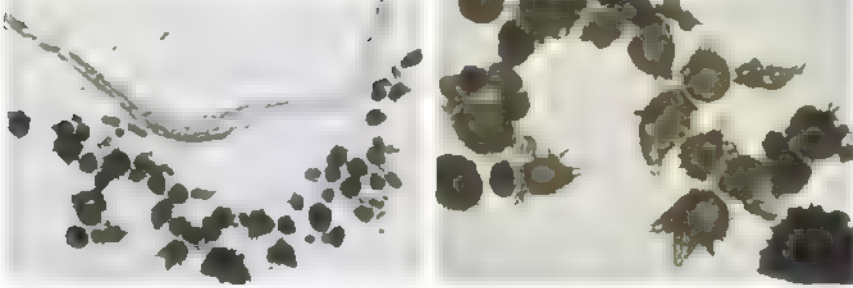
داپۆشراو بە چەند دركەك. كە ۋەك جانتايەكى بچوك دەردەكەوئەت، بەزۆرى لەو

مەيزانادا بە دەردەكەوئەت كە ناوئەندەكەيان تەتە alkaline بۆيەش دەكرەت مەيزى

ئاسايدا دەريكەوئەت. زۆر جار ئەو كريستالە بە تەنيا بە دەردەكەوئەت كاتتەك كە

سامپلی میزە که کۆن بێت یان بەباشی هەلەگیرابێت.

Ammonium Biurate Crystals



• Cholesterol. که بێ رنگ و شێوە لاکیشەییە که یەکیەک لە گۆشەکانی شکاو، بەزۆری کاتیەک دەردەکهوێت که سامپلی میزە که دەیبەستێت، وە لە ناوەندی ترش و هاوتاش بەدەردەکهوێت، که لەوانە یە پەیدا بێت نە هۆی تووشونی گورچیلە بە نەخۆشی که نەگەر زوو چارەسەر نەکرێت دەبێتە هۆی لەکار کهوتنی گورچیلەکان.



• Cystine. یەکیەکە لە ترشە ئەمینەکان که لە پێکھاتە ی پرۆتیندا هەیە دەبێتە هۆی دروستبوونی کریستالەکانی میز و بەردی گورچیلە، ئەو بەردانە ی بەهۆی ترشە

چەوری cystine دەروست دەبێت لەو بەردانە گەورەترە که بەهۆی کریستالەکانی ترەو دروست دەبێت، ئەووە حالەتێکی دەگمەنە بەزۆری بەهۆی جیناتەووە دروست دەبێت، ئەو کەسانە ی

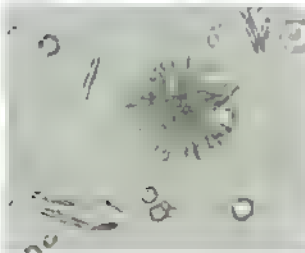
ئەو ترشە ئەمىنىيەيان ھەيە خوئىنيان ھەيە لە ناو مېز لەرز و ھېلنچ و رشانەو و ئازارى زۆر لە بەشى سەرموھى رانيان ھەيە.

- Leucine: كە ديسكيتيان ھەيە رەنگى قاوھىيەكى رەرد باوھ وھ لەگەل چەندىن



ئەلھەي بە دوای يەكداھاتوو وەك ئەلھەكانى قەدى درمخت دەردەكەوئیت، لەو مېزانە دەردەكەوئیت كە ناوھندەكەيان ترشە و لە مېزى كەسانى تەندروست بونى نىيە. ئەو نەخۆشانە نەخۆشى جەگەريان ھەيە و زگيان ھەلدەئاوسى و ھېلنچ دئیت و بېتاقەتن دايم.

- Tyrosine: بئى رەنگن و شۆوھ دەزولەبين ، لەو مېزانەدا بە دەردەكەوئیت كە

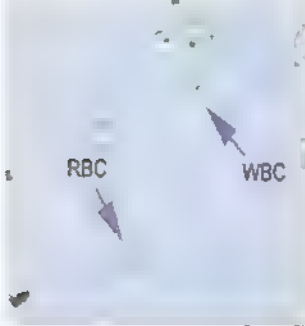


ناوھندەكەيان ترشە. لە مېزى ئەو كەسانە دەردەكەوئیت كە نەخۆشى جگەر و tyrosinemia يان ھەيە. نېشانەكانى ئەو كەسانەي كە tyrosinemia يان ھەيە برىتيە لە لەدەستدانى كئيشى لەش و سەچون و رشانەو و پيسايى خويناوى.

B. خانەكانى ناو مېز:-

- RBC Cells: خروكە سورەكانى خوئىن بەشۆوھىەكى ئاسايى لە ناو مېزدا نىيە . بەللام

چەندىن ھۆكارمان ھەيە كە دەبئتە ھۆي پەيدا بوونى، خوئىن لە ناو مېزدا كە برىتنە



لە: (ھەوکردنى مېزەرۆ، ھەوکردنى گورچيلە و مېزەلەدان، بەردى گورچيلە ھتد...)

خانەكان ناوكيان نىيە و قەبارەي بچوكتەر لە خانەكانى pus.

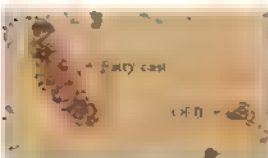
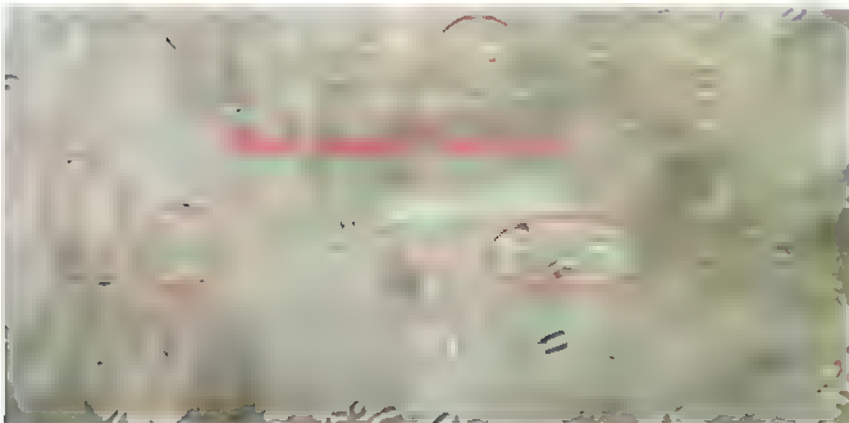
- pus cells: يەككە لەو خانانەي كە لە پشكنينى

میزدا دەرەكەوئیت له ژئیر مایکروسكۆپ ناوکیان ههیه و قهباره یان له خرۆكه سووره کانی خوئین گه وره تره.



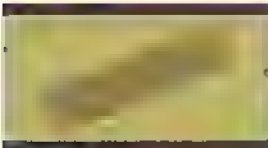
• **epithelial cell**: چهند ژمارهیهکی کهم لهو خانانه ناساییه کاتیکی دەرەكەوئیت له کاتی پشکنین، به لām بوونی ژمارهیهکی زۆر ده لاله ته له سهر ئه وهی که نه خۆشه که نه خۆشی گورچیهی ههیه یان تووشی به کتريا بووه.

• **bacterial cells**: قهباره یان زۆر بچوکه.

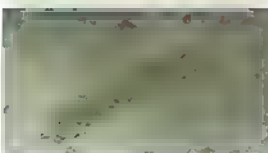


C. کاسته کانی ناو میز:

• **fatty casts**: له میزی ئه وکه سانه دا دەرەكەوئیت که چهوری له میزباندا ههیه، ئه ویش ده گهریته وه بۆ nephrotic syndrome.



• **granular casts**: نیشانهی توشبوونه به نه خۆشیه کانی گورچیه.



• **red blood cell cast**: بونی ئه و جوړه کاسته ده لاله ته

لەسەر ئەوەی کە خۆینەرېوونئیکى مایکروسکۆپى ھەيە لە گورچيلەکان. لە ميزى زۆربەى ئەو کەسانەى کە نەخۆشى گورچيلەيان ھەيە دەبينرئيت.

• Renal tubular epithelial cell casts. بەئگەيە لەسەر تیکشکانى خانەکانى ناوېۆشى گورچيلە.



• Waxy casts: لە ميزى ئەو کەسانە دەردەکەوئيت کە نەخۆشى درێزخايەنى گورچيلەيان ھەيە يان سستى گورچيلەيان ھەيە.



• White blood cell (WBC) casts: ئەو کەسانە کە نەخۆشى گورچيلەيان ھەيە بە دەردەکەوئيت جۆرى acute kidney infection ياخود نەخۆشى interstitial nephritis يان ھەيە.



## 5- G88 TEST

ئىزدەدا سلايد نامادەدەكەين تا بتوانين پىكھاتەكانى ناوى بىنين لە ژىر مايكرۆسكوپ. ئەگەر پىسايەكە شل بوو ئەوا ئەوكات يەك درۆپە راستەوخۆ دەخەينە سەر سلايد و كەفەرسلايدى لەسەر دادەئىين و لە ژىر مايكرۆسكوپ سەيرى دەكەين . بەلام ئەگەر رەق يان نيمچە رەق بوو ئەوكات يەك دلۆپە لە Normall saline لەسەر سلايدەكە دادەئىين و دواتر بە سترىكە دارەكە كەمەك پىسايەكە دىنين و تىكەلى دەكەين لەگەڵ N.S بەلام نايبت برى پىسايەكە ئەوەندە زۆرىيت سەيرکردنى ناخۆشبەت لە ژىر مايكرۆسكوپ.

## Stool Sample Collection and Transport



Collect on plastic wrap and transfer to vial until liquid reaches fill line



Remove spoon from lid and discard.



Replace cap on vial tightly and shake for a minute. Place vial in refrigerator until ready to ship

ئەو پىكھاتەكانى كە دەئىيت بۆى بگەرئىيت لە ژىر مايكرۆسكوپ برىتەنە لە:

1. Leukocytes :- ژمارەى خرۆكە سپەكانى خوئين نەشپۆيەكى ناسايى (0-1).

ئەگەر ويستت ئەو حانەيە بىنيت ئەوا پىويستە سامپەكە كە وەردەگريت بۆ

سلايدەكە لەو شوئە بىت كە mucus ي لنيە يان كە پىسايەكە ناوى لەگەئىيت

بەشە شەكە بىنيت و سلايدى لىدروستبەيت. زياد بوونى ژمارەى خرۆكە

سپەكانى خوئين لە پىسايدا ھۆكارەكەى دەگەرئىتەوہ بۆ:-



• Bacillary dysentery (سكچوون بە ھۆى بەكترىاي

(bacilli

• chronic ulcerative colitis (بوونى برىنى درىژ

خايەن لە كۆلۆن)

- shigellosis
- salmonella infection
- invasive E.coli diarrhea
- (بوونى برين له ريخۆله راسته و كۆم) Fistula of anus and rectum
- localized abscess (دوومهآل)
- amoebiasis & typhoid (گرانه تا و تووشبوون به نه ميا)

تېسى / virus و parasite هەردووکیان ناسیتە ھۆی پەیدا بوونی WBC له ناو پیساییدا.

۲ RBC:- کاتیک رەنگی خوینەکە لە ناو پیساییدا سووری کال دەبێت ئەوا ھۆکارەکەى خوینبەر بوونە لە GI tract. بەلām کاتیک رەنگی خوینەکە لە ناو پیسایى رەنگى رەش بوو و ۱۰ دەمیتتەو ئەوا خوینبەر بوونەکە لە ەشى سەرەوێ GI tract روویداو (بەلām بە چا۱ نابیندریت). بوونی خرۆکە خوین لە پیساییدا ھۆکارەکەى دەگەریتەو ە بۆ:-



• hemorrhoid (مايەسیری)

• GI malignancy

• dysentery (سکچوون)

۳ Epithelial cell and macrophage: بوونی Epi.cell لە ناو پیسایى ھۆکارەکەى دەگەریتەو ە بۆ درووستبوونی التهاب لە ريخۆلەکان. بوونی Macrophage یش لە ناو پیسایى دەگەریتەو ە بۆ تووشبوونی بە سکچوون بەھۆى بەکترى bacilli یان بوونی برین لە کۆلۆن.



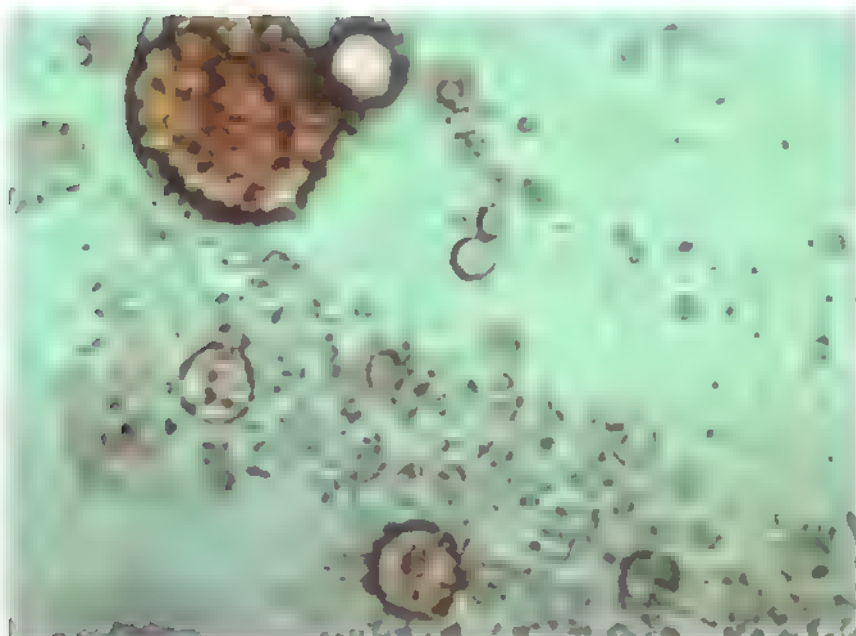
۴. fat: بوونى چەورى لە ناو پىسايىدا ھۆكارەكەى دەگەریتەوہ بۆ:-

• خراپ ھەلمژرانى لە ناو ريخۆلە- malabsorption .

• كەمى ئەنزیمەكانى پەنكریاس بۆ ھەرسكردنى خۆراك-

pancreatic digestive enzyme deficiency of

• كەمى زەرداو-bile deficiency.



۵. meat fibers and muscle fibers: بوونى ریشالەكانى خۆراك و ماسولكە لە ناو



پىسايى دەگەریتەوہ بۆ:-

• باش ھەرسنەكردنى خۆراك لە لایەن

ئەندامەكانى ھەرسكردنەوہ.

• بوونى برىكى زۆر لە ریشالى گۆشت لە

ناو پىسايى ھۆكارەكەى دەگەریتەوہ بۆ

malabsorption syndrome وە پەنكریاس



که به شپۆهیهکی باش کارنه کات وەک cystic fibrosis.

6. ova and parasites: به شپۆهیهکی ئاسایی هیچ هیلکهیهک یان مشهخۆریک له ناو پیساییدا بوونی نییه. بۆیه له کاتی پشکنیندا ده بێت به وریاییهوه بگهڕێت به دواى ههر مشهخۆریک یان هیلکهیهک که شکی له بوونی بگرێت. له راستیدا سێ رۆژ دواى تووشبوون بهو مشهخۆرانه به دهردهککهون له سامپلی پیساییدا.  
\*باوترین نهو ova و cyst و trophozoite يتانهی که له پیساییدا دهیندرێت بریتینه له:-

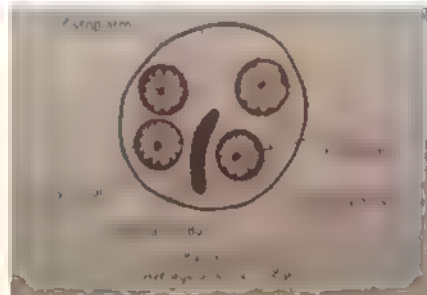
#### • protozoa

#### Entamoeba histolytica



i. Trophozoite: شپۆهیهکی ناریکه- asymmetric و جوله داریشه. یهک ناوکی شپۆه خری ههیه له گهڵ یهک karyosome له ناوه راسته که کرۆماتینهکانی به شپۆهیهکی ریک ریزبووه له ناوی.

ii. Cyst: شپۆهیهکی خرمو چوار ناوکی له ناو دایه، که له ناوه راسته که یان کارپۆسۆمیان ههیه که کرۆماتینهکان به شپۆهیهکی ریک ریزبوونه. وه ههندیک لهو سیستانه chromatid bars یان ههیه که نهو قۆباغهیه که ده بێته هۆی نهخۆشی.



- Protozoa

### Giardia lamblia

1 Trophozoite: که در پریزیه که ی 10-12 $\mu$  یه و شیوه یه کی هه رمیی هه یه که له

#### GIARDIA INTESTINALIS



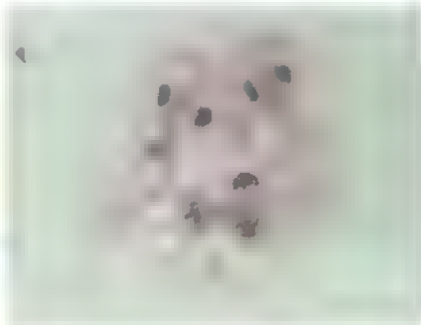
Trophozoite

Cyst

کۆتاییه کانی باریک بۆته وه جو له داریشه که شیوه ی جو له که شی وهک و که و تنی گه لا وایه. دوو ناوکی شیوه خری هه یه که به یه که وه له ته نیشته یه که دهرده که ون له ناوه راست وهک دوو چاو دهرده که ویت.

ii. Cyst: - شیوه که ی

هیلکه یه در پریزیه که شی 8-19 $\mu$  یه و سیستی پنگه یشتوو چوار ناوکی له ناو دایه به لام سیستی پنگه یشتوو دوو ناوکی هه یه.



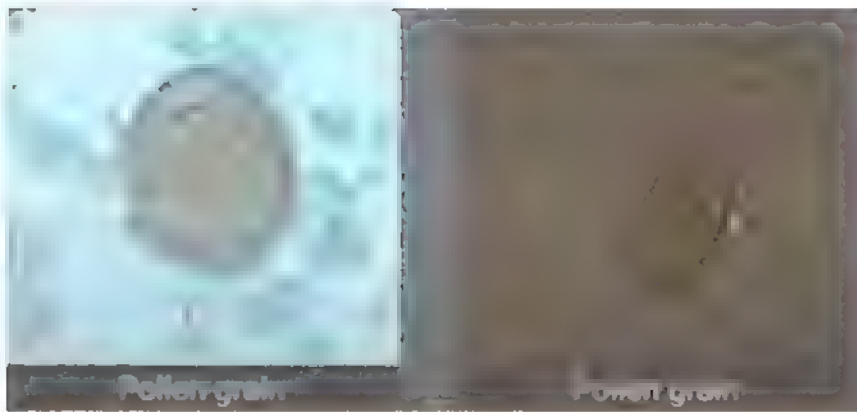
- Helminthes: به شیوه یه کی ناسایی هچ کر میک بوونی نییه له پیاسیدا هه بوونیشی نه گه ری توو شبو نیه تی به نه خو شی.



Yeast



Fungus



cysts and other microorganisms .v



(a) *Ascaris*



(b) *Uncinarias*



(c) *Trichuris*



(d) *Hymenolepis Nana*



(e) *Dyphillobothrium Pacificum*



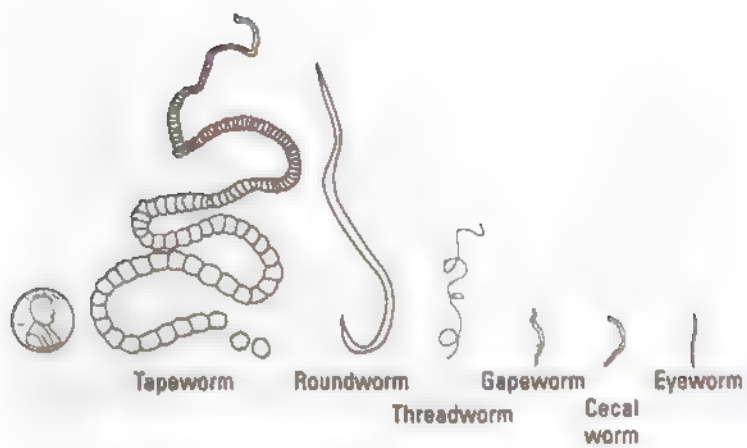
(f) *Taenia Solium*

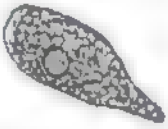



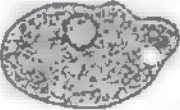
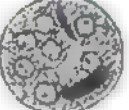







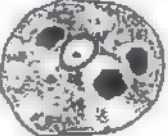


(g) *Fasciola Hepática*



(h) *Enterobius Vermicularis*



Intestine			Mouth
<i>Entamoeba histolytica</i>			
<i>Entamoeba hartmanni</i>			
<i>Entamoeba coli</i>			
<i>Entamoeba polecki</i>			
<i>Entamoeba muris</i>			
<i>Iodamoeba butschlii</i>			
<i>Dientamoeba fragilis</i>		No cyst	
<i>Entamoeba gingivalis</i>		No cyst	

## SPA TEST

ئەم پىشكىنە چۆن ئەكرىت

يەكەم: ماكروسكرىپىيى بىن مايكروسكرىپىيى macroscopy.

۱. قەبارە و لىنجى Volium and liquefaction: سەرەتا سىپىرم لە كەسەكە وەردەنەگىرىت. بەشئۆمەك (ئەگەر لە مأل بېھىنىت نەوا، بابىن لە ۲۰ خولەك زىاتارى پىن بېچىت) ئەگەر لە ئاقىگە وەرى گرت نەوا ۲۰ خولەك چاۋەپىن ئەكەين ئە ناو ئىنكىوبەيتەر يان رووم تىمپرىچەر ھەتا liquefaction روو ئەدات ئىنجا يەكەم شت قىياسى قەبارەكەى ئەكەين قەبارەى ناساىى ۲ بۆ ۶ ملەمە زۆرى قەبارەكەى ئەبىتە ھۆى نائەواۋى پىشكىنەكە چونكە وا ئەكات سىپىرمى زىاتەر دەر بکەۋى ياخود پىژەى سىپرمە نائەواۋەكان بەھۆى زۆرى ژمارە و كەمى جىگا توشى تىكشكان و نائەواۋى ئەبن

ئەگەر بىت و دواى ۲۰ خولەك لىكۋىمىكەيشن و لىنج بوۋنەۋە روو ئەدات ئەوا ماناى واىە كىشەكە لە شەى تۆۋاۋەكەىە كەنەم كەسە تواناى وەچە خىستەۋەى نىيە ..چونكە دواى ۲۰ خولەك و لىنج بوۋنەۋەى تۆۋاۋ، سىپىرم تواناى جولەى ھەيە بەشئۆمەكى ناساىى بەرەو ھىلكەدان جولە ئەكات. كە ئەم ناۋەندە لىنج نەبىتەۋە ئەوا تواناى جولەى نامىنى و ھەر لە ناو رىى ئافەرت ئەمرن و نەمەش توانى وەچە خىستەۋەى نابىت

۲. ئاستى pH: بەشئۆمەكى گىشتى تۆۋاۋ ناۋەندىكىتە (۲.۶ بۆ ۸) بۆ پاراستنى لە ترشى ناو پىرەۋى ھىلكەدان. بۆيە گەر ترش بوۋ ئەوا كىشەيەك لە دەرەرواۋەكانى پىرۇستات و گوۋ ھەيە يان لەكاتى دەرچوۋ (قذف) توۋشى بەركەۋتن بوۋن

۳. پىۋانەى شەكرى فرەكتوز fractoz: لەكاتى دەرچوۋنى تۆ و لە گوۋن ھەر لەۋىش شەكرى فرەكتورىشى لەگەلە بۆ ئەۋەى ووزەى پىۋىست بدات بە سىپىرم بۆ جولە ..نەبوۋى شەكرى فرەكتز بە واتاى نە توانىنى جولە لە لاین سىپىرمەۋە. چونكە ووزەى پىۋىستى نابىت بۆ جولە.

۴. بۆن.odor: بەشپۈەيەكى ئاساسى بۆنى سېپىرم و تۆۋ بۆنىكى ساردى ھەيە و زياتر لە بۆنى ھاس ئەچىت..ئەگەر بۆنىكى تىز يان بۆنىكى شپۈە بۆگەنى ھەبوو ئەوا بەواتاي بوونى ئىلتھاب يان كېشەيەكى تر دېت .

۵. پەنگ: color: بەشپۈەيەكى گىشى تۆۋا و سېپىرم پەنگىكى سېپى يا شپۈە ئاۋى ھەيە و.بوونى پەنگى شپۈە زەرد يان قاۋەيى يان بەرەو سەوز بەواتاي بوونى ئىلتھابە ۋە بوونى پەنگى سور يان پەمەي بە واتاي بوونى خوتىنە لە سېپىرم و تۆۋاۋا.

دوۋەم.مايكرۇسكۇپى. microscopy

ئەم سى شتە فەحس ئەكەين لە ژىر مايكرۇسكۇپ ژمارەى سېپىرم تۈنانى جۈلە

شپۈەى سېپىرم

۱. ژماردىنى سېپىرم sperm count

دۋاى ليكۋيفىكەشن و لينچ بوون بەتەۋاۋى ۵۰ مايكرۇ لە سېپىرم ۋەر ئەگرين و لەگەل ۹۵۰ مايكرۇ لە شلەى ژماردن كە پىكھاتۈۋە لە ( ۱ مل لە قۇرۋالين ۵/ گرام) بيكاربۇنات سۇديۇم (۱۰۰ مىلى لتر ناو d.w) دواتر قەترەيەك لە تىكەلەكە ئەكەينە سەر سلايدى ژماردن(نيوبار) ياخود چامبەر..نەۋەى كە بۇ w.b.c بەكار دېت و بە كەفەرېك داي ئەپۇشين و ۵.۲ بۇ ۵ دەقىقە لى ئەگەرېين..ئىنجا دەست ئەكەين بە ژماردىنى بە شپۈەيە كە.

لە ھەر لايەك چۈارگۇشەيەك ئەخوتىننەۋە ..ۋاتا چۈار لايە و لە ھەر لايەك چۈار گۇشەيەك..چامبەرەكە چۈارلاى ھەيە ھەر لايەك ۱۶ خانەيە لە ھەر لايەك كە شانزە خانە يە تەنھا يەك خانە ئەخوتىننەۋە ۋاتا لە كۆى ۶۴ خانە تەنھا ۴ خانە ئەخوتىننەۋە

ئىنجا دۋاى خوتىندەۋە يان ..ھەرچۈارى كۆنەكەينەۋە و لىكدانى ۵۰ ئىنجا لىكدانى ۱۰۰۰۰۰(كۆى چۈارخانەكە) ۱۰۰۰x۵۰x بۇ زانىيارىستان لە كاتى ژماردن ھەموو سېپىرمەكان ئەخوتىننەۋە.بجوليت يان ئەجوليت..شكىلى تەۋاۋ بېت يان ناتەۋاۋ. ۋە رېژمى ئاساسى لە نيوان ۴۰ بۇ ۱۲۰ مىليۇنە..كەمتر لە ۲۰ و كەمتر لە ۱۰ مىليۇن رۆر بە زەحمەت تۈنانى ۋەچە خستەۋە يان ھەيە

۲. توانای جولە Motility: دواى ژماردن دەست ئەکەین بە جیا کردنەوێى ئەووسپێرمانەى توانای حۆلەیانەىە یاخود بە ناریکی ئەجولێن یاخود هەر ناحولێن قەترەپەک لە سپێرم هە لینج بوووەکە واتا ئەوونا کە مەحلولمان تێکەڵ کرد بە لک و ئەوێى ک نێو کاترۆمێر وازمان لێهێنا و لینج بویەووە وەرەدەگیرین و ئەخەینەسەر سلایدیەک و بە کە قەرێک دای ئەپۆشین و لەسەر لێترى  $\times 4$  سەیری ئەکەین و سێ فیلد وەک نمونە وەر ئەگیرین لە سێ شوێنى حیاى سلایدەکە بۆ نمونە. لە فیلدی یەکم سەیر ئەکەین ۷ سپێرم ئەجولێن و ۲ ناجولێن وازلەم هیلدە ئەهێنین و سلایدەکە ئەجولێنین بۆ لایەکی تری و هیلدیکی تری وەر ئەگیرین بۆ نمونە ئەمەشیان ئەجولە و ۱ بى جولە بوو ئینجا واز لەویش ئەهێنین و ئەچین بۆ لایەکی تری سلایدەکە و ئەویش ئەزۆمێرین بۆ نمونە ئەویش ۷ جولە و ۳ ئەجولە بوون بەم شێوەیە بە رێزەى سەدى ئەى نوسین

$$\text{جولە: } ۱۸ = ۷ + ۴ + ۷$$

$$۶ = ۱۸ / ۳$$

$$\text{نەجولە: } ۶ = ۳ + ۱ + ۲$$

$$۲ = ۶ / ۳$$

$$\text{نێستا: جولە ۶ نەجولە ۲}$$

$$۳۳\% = ۱۰۰ * ۰,۳۳ = ۶ / ۲$$

$$\text{واتا جولە } = ۶۷\%$$

$$\text{نەجولە } = ۳۳\%$$

ئینجا بۆ زیاتر وورده‌کاری پێویسته شیوه جول‌وه‌کانی جیا بکەیتەوه‌ه‌شیوه‌یەک کە حولاوه‌کانیش سێ جۆرن.. ئەبێت ئەم سێ جۆرەش بەهەمان شیوه‌ی پێشوو بژمێریت و بیان کەیت بە رێزەى سەدى، جۆره‌کانیش ئەمانەن:

۱. خیرا بۆ پێشەو... ئەمانە هەشیوه‌ی هێلکی راست بۆ پێشەو ئەحولێن بە خیرایی
۲. هێواش بۆ پێشەو... ئەمانەش هەشیوه‌ی هێواش بەلام بە هێلکی راست بۆ



### پېشه وه نه جوړتښ

۳. جوړلې ناته واو... نه مانه ن که به شپوهی نانه یی به دهوری خوږیان نه سوړینه وه یا حود هر ناروون له شوینی خوږیان به لام جوړلېان هه یه به شپوهیک که بو نمونه.. دواي ژماردنی حوله و بـ جوړلې ریژمی حولاوه کان ۸۰٪ بوو و ژماردیان ۸ دانه بوو بو نمونه جوړلې ته واو ۴ بوو هیواش ۳ دانه بوو ناته واو ۱ دانه بوو نه واو ۳/۸=۳۷,۵٪ جوړلې هیواش ۱/۸=۱۲,۵٪ جوړلې ناته واو ۸/۴=۵۰,۰٪ جوړلې ته واو و خیرا

۱. ریژمی ناسایی جوړلې ۴۰٪ ریژمی جوړی جوړلې کان. حوله ی خیرا و یهک هیل ۳۲٪ شپوهی سپېرم morphology: دوی ژماردن و حوله نه م جارەیان تیښی و هه حسی شپوهی سپېرمه کان نه کهین.. ووهک نه رانین سپېرم پیکهاتووه له سهر و مل و کلک.. قه تره یهک له سپرمه لینچ بووه که وهر نه گرین و نه یخه یه سهر سلایدیک و و نه که قهر دای نه پوښین و به هه مان شپوهی جوړلې سى هیلد له سى شوینی جیای سلایده که نه خوښیه وه به شپوهیک که سپېرمیک سى سهر بوو بـ کلک بوو بـ مل بوو دوو سهر بوو یان دوو کلک بوو یان هر شپوهیه کی تری ناناسایی بوو به ناته واوی دای نه بیین و ناقي تر به شپوهی ناسایی نه یژمیرین نیجا به هه مان شپوهی پېشوو هه رسی هیلده که کو نه کهینه وه بو ته واو و ناته واو و دابه شی سى ی نه که یه ن و نه یکه یین به ریژمی سهدی

WBC یان pus cells: زورحار حرږکه ی سپی له کاتی خوښده وه یان سهرکردنی سپېرم له ژیر مایکروسکوپ نه بیږیت که نه ویش هه تا پینچ دانه به بینین ناساییه و له وه زیاتر ناناسایی یه و که سه که نیلته ابی هه یه جا چ له ریژه وی سپېرم و تّواو نیت چ له گونه کان

ریژمی ناساییه که شی ۴ بو ۱۴٪ میه

هەندى تېيىنى :

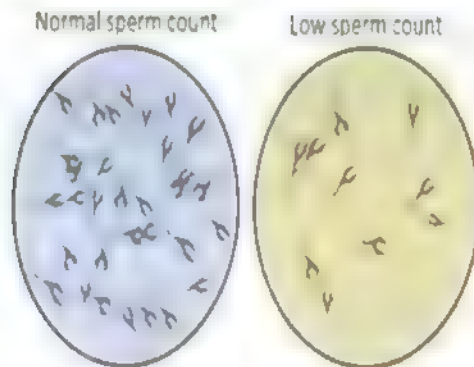
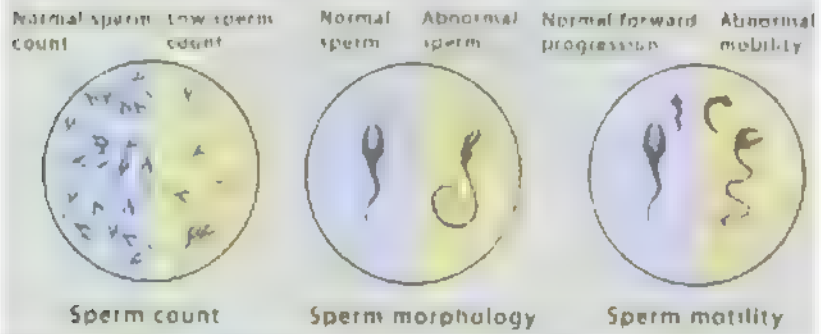
چى تر ئەكاته سەر پروودانى هەلە

۱. زوو هەحس کردن وانا نەهەلەيت، لیکويفیکەيشن بکات.
۲. درەنگ هەحس کردن وانا زۆر بەسەر لیکويفیکەيشنەکەدا بپروات.
۳. درەنگ هەتانی سامپل لە لایەن نەخۆش.
۴. پاک نەبوونی تیوب یان کەپى وەرگرتنى سامپل.
۵. ئیکسپایەر بوون یان خرابى مەحلولى ژماردن.
۶. دانانى یان گواستەوهى لە پلەى گەرمى بەرز یان نزمتر لە room temperature. لە نۆستادا چەندین پێگەى تر و بژمىرى تر هەن بۆ نەنجامدانى ئەم هەحسە کە هەندىکیان کۆمپیتەرىن یاخود هەندى جار بەمشۆمە پێویست بە بۆیە کردنى سپێرم هەیه بۆ شۆمى سپێرمەکان
- و لە کاتى بوونى هەلە یان کێشە لەکەسەکەدا ئەوا ۳بۆ ۴ حار بۆى دووبارە ئەکرێتەوه ئە نۆوان ۳بۆ ۶ مانگدا بۆ زۆر زیاتر دلتیا بوون چونکە جارى واپە نەنجامى باش نى یەچونکە کەسکە پێشتر بە ماوہیەک توشى ئیلتهابات یان هەلامەت یان زەرپە و بەرکەوتن یان نەخۆشیەکی تر بویت چونکە گوونەکان هەموو ۷۲ پۆژ جارێک سپێرمى نۆئ و شلە و پیکهاتەى نۆئ بەرھەم دیتیت..

# Sperm Morphology



Semen parameter	WHO edition and year				
	2nd 198	3rd 199	4th 199	5th 199	6th 199
Volume ml	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Sperm concentration $\times 10^6$ /ml	20	20	20	20	20
1st sperm count (%)	43	40	40	40	40
Motility (% progressive)	50	50	50	50	50
Vitality (% live)	50	75	75	75	75
Morphology (% normal)	50	30	15	15	4



SPECTROPHOTOMETER (PDW-303)

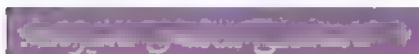


- ناساندنی شاشه‌ی نامیره‌که
- پرۆسیجه‌ری چه‌ند پشکنیتیک



# Spectrophotometer

چۆنەتی ئیش پیکردنی نامییری spectrophotometer



- A. Main menu: بەکار دیت بۆ پێوانەکردنی absorbance ی و transmittance و concentration ی سامپلی نە خوۆش. که بهای ۲۰۰ دا تا نیشان دەدات و خەزنی دەکات که به پینچ ریز نیشانی دەدات. وه له سێ بهشی سەرەکی پیکردیت: quantitative: که لێرەدا دەتوانین standard curve ی زیاتر له ۹ سامپل بچین. ii. kinetics: بەکار دیت بۆ سکان کردنی کانی بهریکردنی سامپل و تیکرای کارلێکهکان، که توانی پرۆس ئفکردنی زیاتر له ۱۰۰۰ دانای ههیه. iii. utility: ئەم زانیاریانە له خوۆ دەگریت :- کات و بهروار، ریکخستنی درێژی شەپۆلهکان، گۆڕینی گۆپ، فێرژنی نامپرهکه، تهمهنی گۆپهکه که چەند قووە ماوه. D2 lamp on/off و W lamp on/off و load default.



B لێرەدا ههولندههین پرۆسیجهری چەند پشکینیک باسکهین که به نامییری spectrophotometer.

دەتوانریت ئەنجامهکهی بخوینردیتەوه

### i. Total Cholesterol In Human Serum Or Plasma

چهوری زۆر Hypercholesterolemia دهتوانریت دهستنیسانکریت لهو کهسانه‌ی که خۆراکیان ناهاوسه‌نگه یان هه‌وکردی جگهر ویه‌نکریاس و غوده‌یان هه‌یه وه هه‌روه‌ها له هه‌ندیک حاله‌تی توشیوانی به نه‌خۆشی شه‌کره‌ش ده‌ستنیسان ده‌کریت.گیراوه‌کان:-

R1 - CHOLESTROL CHOD PAP buffer

به‌هه‌رانه‌ی خواره‌وه:

phosphate buffer= 100mmol/L

chloro-4-phenol = 5mmol/L

sodium cholate = 2.3mmol/L

preservative

R2 -CHOLESTROL CHOD PAP enzyme

ئه‌نزیمیکی گرینگ پیکدیٲ که بریتنه له:-

cholesterol oxidase = 100 IU/L ≤

Cholesterol esterase = 170 IU/L ≤

peroxidase = 1200 IU/L ≤

4-amino-antipyrine = 0.25mmol/L

PEG 6000 = 167μmol/L

R3 - CHOLESTROL CHOD PAP standard

بری ( 5.17 mmol/L ) 200mg/Dl ) ناماده‌کراوه له خۆده‌گریت.

ناماده‌کردنی گیراوه‌کان:

سه‌ره‌تا سه‌ری گیراوه‌کان لاده دواتر گیراوه‌ی ناو شه‌لی R1 بکه ناو گیراوه‌ی

شه‌لی R2 زۆر به‌جوانی تیکه‌لیان بکه وه گیروه‌ی R3 یش خۆی ناماده‌کراوه و

راسته‌وخۆ ده‌توانیت به‌کاری به‌ئینیت.

### وهرگرتنى سامپلى نهخوش:-

سیرم يان پلازما ن به کاردهيئين له تيوبى EDTA يان Heparin. دهبيټ نهخوشه که نانې نهخواردبيټ و سیرم ميش له خانهکانى خوین دهبيټ حيايکريټه وه له ماوهى ۲ کاترميټدا به سهنه رفيوج. کۆليسترۆل به حيايگيرى ده ميټته وه له ناو سامپلى نهخوش بۆ ماوهى ۵-۷ رۆژ له پلهى گهرمى ۸-۲۰ C. وه بۆ ماوهى ۳-۶ مانگ دهتوانين ههليگرين له ۲۰ C - بۆ ماوهى چه ند سائيکيش له ۷۰ C- به لām ناگاداربه شلونه وه و به ستنه وه دهبيټه هۆي تيکچونى کۆليسترۆله که.

پروسيجه رى کاره که: سه رتا گيراوه کان و سامپلى نهخوش له پلهى گهرمى ژوور جيده هيلين بۆ ماوهى ۱۰ خولهک يان ۵ خولهک له ۳۷ C دواتر ۱۰۰۰ μL له گيراوه کان و ۱۰ μL له سامپلى نهخوش تيکه نده که ين. دواتر نه بزوربانسه که ي دهخوينته وه له دريژى شه پۆلى (480-520nm) 500nm

### ii. Ferritin-Turbidimetric

که به کارديټ بۆ ديارىکردنى برى Ferritin له سامپلى نهخوشدا و دهتوانريټ بره که ي ديارىکريټ به turbidometry گيراوه کان:-

R1 - Diluent : ليژدها به فهرى Glycine به کارديټ به برى 20mm0/L له PH=8.2

Latex : R2 که دژى دژتهنى ferritin ي تيدا به بۆ کارليکردى له گهل نهو ferritin ه ي که له سامپلى نهخوشدا هه يه.

### CAL - Calibration

تاماده کردنى گيراوه کان:

ههر سيگيراوه که تاماده نه راسته وخۆ دهتوانيت به کاريان بهيټيت به لām گيراوه ي دووهم سه رتا تيکه لى بکه وه به جوانى به سه راوين کردنى پيش به کاره يئنانى.

وهرگرتی سامپلی نهخوښ:-

سیرمې تازه بهکار دینیت نهو سیرمهه ی که زانیت هایبرینی له گه له پیش بهکارهینانی سه تهر فیوجی بکه وه نهو سامپله ی که شیو ته وه یان پیسو وه به میکرو ب گونجاو نییه بو پشکنین.

پروسیجه ری کاره که:

سهرتا distal water به کارینه و بی خه ناو cuvette دواتر 0.8mL له R1 و 100μL له سامپلی نهخوښ و 0.2M له لاتی کس به خو نی تیکه ل ده کین و دواتر نه بزور بانسیه که ی ده خو ینیه وه له 650nm .

IRON ,iii

نهو ناسنه ده گریته وه که له ناو سیرمې نهخوښدا هیه به شتودی به ستر او به پروتینی کی گو یزه روه که پی دهوتریت Transferrin .

گیراوه کان:-

REDUCTANT - R1 که پیک دپت له م گیراوه نی خواره وه:

۱ - = citric acid 150mmol/L

۲ - ascorbic acid = 30mmol/L

۳ - thiourea = 27mmol/L

R2 - : CHROMOGEN

- FERENE 600 μmol/L

R3 - standard :

IRON = 200μg/dL

ناماده کردنی گیراوه کان:

به شیوه یه گیراوه کان ناماده ده که یه R1(50 Volume) + R2(1 Volume) دواتر به وریاییه وه ماده یه کی خاوین به کار دینیت له گه ل HCl 0.1 N که ده شور د ریته وه به . Distal Water



وهرگرتنی سامپلی نهخوش:-

سیرم یان پلازما به کاردینین، ده بیټ نهخوشه که نانی نهخوارد بیټ و به یانیانیش  
پشکینه که نهجام بدریت،  
پروسیجه ری کاره که:

BLANK-TUBES	Blank	Standard	Assay
Reagent R1	1 mL	1 mL	1 mL
Specimen			200 $\mu$ L
Standard		200 $\mu$ L	
Distilled water	200 $\mu$ L		
Mix gently Let stand for at least 3 minutes at room temperature Record A1 absorbance at 600 nm (580-620) against blank			

ASSAY-TUBES	Blank	Standard	Assay
Working Reagent	1 mL	1 mL	1 mL
Specimen			200 $\mu$ L
Standard		200 $\mu$ L	
Distilled water	200 $\mu$ L		
Mix gently Let stand for 5 minutes at room temperature Record A2 absorbance at 600 nm (580-620) against blank Colour is stable for 1 hour			

## (Spectrophotometer)

سەرە تا ھەر پشكىنىكى مانوئل ئەين سەرەتا سەيرى پرۇسىجەرى ئەو كۆمپانىيە بىكەين كە ئەو پشكىنىكى پى دەكرى چونكە زۆر جار پرۇسىجەرىكان جياوازيان ھەيە تىستا ھەندى پرۇسىجەرى باس كراوہ لە خواری وەكو چاۋرونيەك .



### CHOLESTEROL TEST

بەرپگە مانوئەلى بەنامىرى spectrophotometer :

1. سەرەتا 2 بۆ 4 سىسى خوین لەنەخۆشەكە وەردەگرين و دەيكەينە ناو تيويىك كە جىل (gel) ى تيايىت.
2. پاشان تيويەكە دەكەينە ناو نامىرى سىنتەرفيوج بۆجياكردەنەوى سىپرەم لەخوین .
3. دواتر تيويىك دەھىنين و 1.0ml لە گىراوہى كۆليستېرۆل بە مايكرۇپاييىت قياس دەكەين و دەيكەينە ناوى و پاشان (10micro) لەسىپرەمى نەخۆشەكە دەكەينە ناوى .
4. (۱۰) حولەك لەناو (water bath) دادەنئىن تا رەنگى گىراوہكە دەگۆرئىت بۆ پەمەيى .

۵. ئىنجا نامېرى سېكتىرۇۋۇتۇمىتەرەكە بە ئاۋى دىۋېنراۋنامادە دەكەين .
۶. دەبىت نامېرەكە لەسەر درېژەشەپۇلى 500 بىت و 100-T% دەبىت بىخەيتە سەر 100 و -ABS,0 دەبىت بىخەيتە سەر ناقص سەر.
۷. كۆلىستېرۇلەكە دەكەينە ناۋ نامېرەكە و دەيخۇيتىنەۋە .
۸. پاشان ئەۋ ژمارەى لەسەر نامېرەكە خۇيىندمانەۋە لىكدانى 3.7 ى دەكەين و
۹. ئەۋ ژمارەى دەردەچىت پىژەى كۆلىستېرۇلە لەكەسى نەخۇشدا.



## TRIGLICERIDE TEST

به‌رنگه‌ی مانوئلی به‌نامتری spectrophotometer :

۱. سه‌ره‌تا 2 بو 4 سیسی خوین له‌نه‌خۆشه‌که وهرده‌گیرین و ده‌یکه‌ینه ناو تیویک که جیل (gel) ی تیاییت.
۲. پاشان تیوبه‌که ده‌که‌ینه ناو نامتری سینتهرفیوج بۆجیا‌کردنه‌وه‌ی سپرم له‌خوین .
۳. دواتر تیویک ده‌هینین و 1.0ml له‌گیراوه‌ی تراگیلسراید به‌مایکروپاییت قیاس ده‌که‌ین و ده‌یکه‌ینه ناوی و پاشان 0.01ml له‌سپرمی نه‌خۆشه‌که ده‌که‌یه ناوی .
۴. (۱۰) خوله‌ک له‌ناو (water bath) داده‌نین تا په‌رنگی گیراوه‌که ده‌گۆریت بو په‌مه‌یی.
۵. نینجا نامتری سپیکتروفتۆمیت‌ه‌ره‌که به‌ناوی دلۆپینراو ته‌قیم ده‌که‌ین .
۶. ده‌بیئت نامیره‌که له‌سه‌ر دریزه‌شه‌پۆلی 500 بیئت و 100-T% ده‌بیئت بخه‌يته سه‌ر 100 و ABS,0- ده‌بیئت بخه‌يته سه‌ر ناقص سفر.
۷. پاش نه‌وه‌ی نامیره‌که‌ت به‌ناوی دلۆپینراو سفر کرده‌وه نینجا گیراوه‌ی تراگیلسرایده‌که ده‌که‌ینه ناو نامیره‌که و ده‌بخویننه‌وه .
۸. پاشان نه‌و ژماره‌ی له‌سه‌ر نامیره‌که خویندما‌نه‌وه لی‌کدانی 5.9 ی ده‌که‌ین و نه‌و ژماره‌ی دهرده‌چیت ریژه‌ی تراگیلسرایده له‌که‌سی نه‌خۆشدا.





ئەو پشكېننامەى كە دەتوانىپ بە مانوئىل (دەستى) ئەنجامى بەدەپ



- Bleeding time
- clotting time
- C-reactive protein
- Anti streptolysin- O (ASO)
- Rose bengal test
- Typhoid test

## ئەو پشكىننەنى كە دەتوانىن بە مانوئل (دەستى) ئەنجامى بەدىن

### BLEEDING TIME

بەشە نەرمەكەى گۆى بە لانسىت برىندار دەكەين پاشان ھەر 30 چركە جارېك بە ھلتەر پەپپەر گۆى دەسپرىن تا ئەوكاتەى خوئىن ھەيونەكە دەوہستىت وە پاشان چەند دئۆپ خوئىن لەسەر ھلتەر پەپپەرەكە ھەبوو كۆيان دەكەينەوہ و كاتى خوئىن بەربونمان بۆدەردەكەوئت .

- كۆى ھەر دوودئۆپى سەر ھلتەر پەپپەرەكە دەكاتە 1 خولەك .
- رېژەى ئاساىى ئەم پشكىننە : 2-6 خولەكە .

### Bleeding Time



### CLOTTING TIME

- سەرەتا بە لانسىت پەنجەى كەسەكە برىندار دەكەين و بەكاپلەرى شىن سەحبىى خوئىنەكە دەكەين كەتئوبىكە ماددەى ھتیارىنى تېدانىيە پاشان ھەموو ۳۰ چركە حارىك پارچەيەكى بچوكى لىدەشكىنن تاوہكو بزائىن لە چ خولەككەدا خوئىنەكە دەمەيەت چركەكاسى نئوان پارچەكان كۆدەكەينەوہ ماوہى كلۆت بونى خوئىنەكەمان بۆدەردەكەوئت .

• ریژمی ناسایی ئەم پشکنینه : 2-10 خوله که .

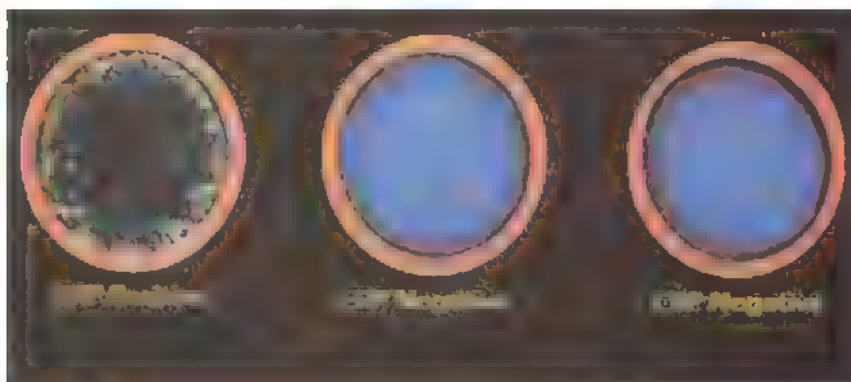


### C-REACTIVE PROTEIN

• شیوازی ئەنجامدانی ئەم پشکنینه :

دوو سیسی خوین له نه خۆشه که وەردەگیرین و دەیخهینه ناو تیوبی سەر زەردەوه و سەنتەرفیوجی دەکهین بۆ دەستکهوتنی سپرم. یهك دلوپ له سپرم و یهك دلوپ له crpreagent دەیخهینه سەر سلایدی تاییهت به پشکنینه که (وهرهقهیه کی رهشه) . دواتر به stirrer یك سپرمهکه و گیراوه که تیکه ل دهکهین بۆ ماوهی 2 خولهك نهگەر agglutination پرویدا مانای وایه که سه که توشی هه وکردن بوه له شویتیکی له شیدا.





### ASO (streptolysin O) تېستى

ئەم پىشكىنە بىرىتە لە ديارىكردى دژەتەنى بەكترياي streptolysin O لە حوتىدا  
كە بۇ چاودىرىكردى ھەوكردن و تاي پۇمانىزىمى ئەم پىشكىنە دەكرىت.  
ئەم كەرەستانەى كە پىويستىن بۇ ئەم شىكارىيە :

- syringe , cotton , alcohol.
- gel tube
- macro centerfuge
- ASO reagent
- slide ( شەپى كەى مەقەرەو )
- stirrer

شېوازى ئەنجامدانى ئەم شىكارىيە :

سەرەتا 2 سىسى خويىن لەنەخۆشەكە وەردەگرىن و دەيخەينە ناو gel tube  
پاشان سەنتەرفىوجى دەكەين بۇدەستكەوتنى سىپرەم پاشان دۆپىك لە سىپرەمەكە و  
دۆپىك لە ASO reagent دەخەينە سەرسلایدەكە پاسان تىكەلىيان دەكەين وچاودىرى  
نەنجامەكەى دەكەين لەماوەى 2 خولەكدا ئەگەر لەنيو خولەكى يەكەم agglutination

پوويدا ئەوا پېژەي +++ بۆدادەتتېن ، ئەگەر لەيەك خولەكى سەرەتا agglutination  
 پوويدا ئەوا پېژەي ++ بۆدادەتتېن ، ئەگەر لەخولەكى دوومەدا agglutination  
 پوويدا ئەوا پېژەي + بۆدادەتتېن وە ئەگەر كارلېكيان نەكرد نېگەتېفى بۆدەنوسين .  
 • پېژەي ئاسايى ئەم شىكارىيە كەمترە لە 200 iu/ml .



### ROSE-BENGAL TEST

ئەو كەرەستانەي كەپپويستىن بۇ ئەم شىكارىيە :

- syringe, cotton , alcohol.
- gel tube .
- macro centerfuge.
- slide (ئەپس ىك ئىت ئىلپ).
- Rose bengal reagent .

شېۋازى ئەنجامدانى ئەم شىكارىيە :

سەرەتا 2 سىسى خوين لەنەخۆشەكە وەردەگرين و دەيخەينە ناو تيويېكى زەردەوۈ  
 پاشان سەنتەرفىوجى دەكەين بۆدەستكەوتنى سىپرەم پاشان دۆپىك لەسىپرەم و دۆپىك  
 لە گىراۋەي تاييەت بەپشكىنەكە دەخەينە سەر پلېتېكى سېي و بە stirrer يەك تېكەلپان  
 دەكەين بۆماۋەي 2 خولەك چاۋەپى دەكەين و پاشان ئەنجامەكە دەخوينەنەو ، ئەگەر  
 agglutination پوويدا ئەوۈ كەسەكە توشوۈ بەم نەخۆشەيە وە ئەگەر agglutination  
 پووينەدا ئەوۈ كەسەكە توشى نەخۆشەيەكە نەبوۈ .

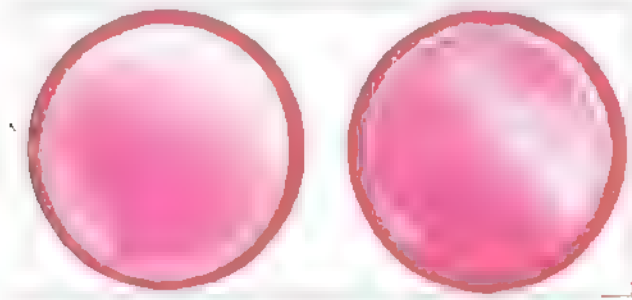
• وەرپىژەكەشى بەم جۆرە ديارىدەكەين :

\* ئەگەر كلۆتبونەكە لە 15 چركەى سەرەتا پروویدا ئەوا پىژەى 1/640 ى بۆدادەنتىن.

\* ئەگەر كلۆتبونەكە لە 30 چركەى سەرەتا پروویدا ئەوا پىژەى 1/320 ى

بۆدادەنتىن.

\* ئەگەر كلۆتبونەكە لە 1:30 چركەى سەرەتا پروویدا ئەوا پىژەى 1/80 بۆدادەنتىن.



• نىشانەكانى ئەم نەخۆشە :

۱. سەرئىشە

۲. بېھىزى

۳. ئارەق كردنەوەى زۆر

۴. نازارى جومگەكان

۵. دابەزىنى كىشى لەش

### TYPHOID TEST

پشكنىنى گرانەتا Typhoid Fever.

شپوازى ئەنجامدانى پشكنىنەكەش بەم شپوویەیه :-

۱. سەرەتا خوین لە كەسەكە وەردەگرین و دەيكەینە ناو Tube ىكى سەر زەردەووە.

۲. پاشان خوینەكە Centerfuge دەكەین بۆ دەست كەوتنى Serum.

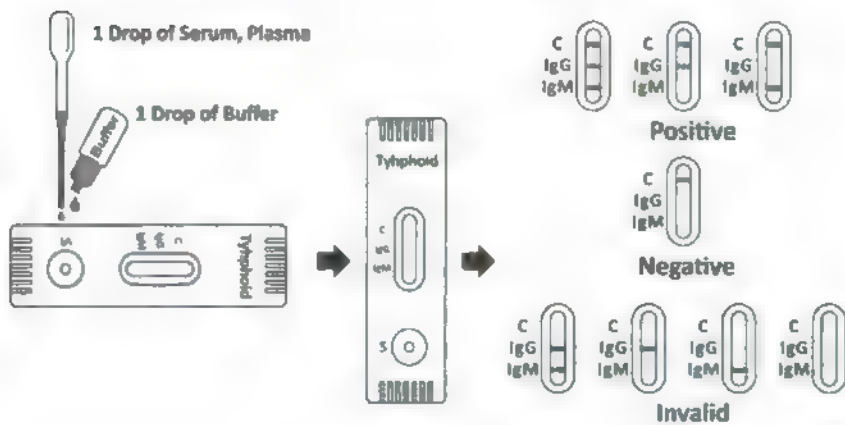
۳. دواتر درۆپىك لە Serum و درۆپىك لە گىراووەى تايبەت بە پشكنىنەكە دەكەینە

ناو Strip كەووە و بۆماووەى ۵ بۆ ۱۰ خولەك چاوەرپى دەكەین تاكو ئەنجامەكەى

دەردەچیت .

\* بەم شێوەیەش ئەنجامەکەی دەخوێننەوە :-

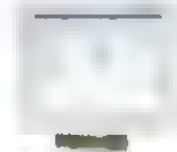
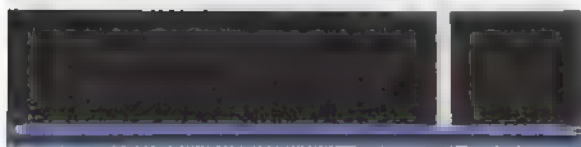
١. ئەگەر تەنها Control دەرکەوت ئەوە ئەنجامەکەی Negative واتە کەسەکە توش نەبوە بە گرانه تا.
٢. ئەگەر control و IgM دەرکەوت ئەوا کەسەکە سەرەتای توش بویەتی بە گرانه تا.
٣. ئەگەر control و IgG دەرکەوت ئەوە کەسەکە لە کۆتا قۆناغی توش بوندایە پاخود هەلگرە.
٤. بەلام ئەگەر control و IgM و IgG دەرکەوتن واتە کەسەکە چاک بووەتەووە دووبارە توش بووەتەووە





ئەم ئامپىرە بۇ پىشكىنى كىمياۋى بەكارى:-

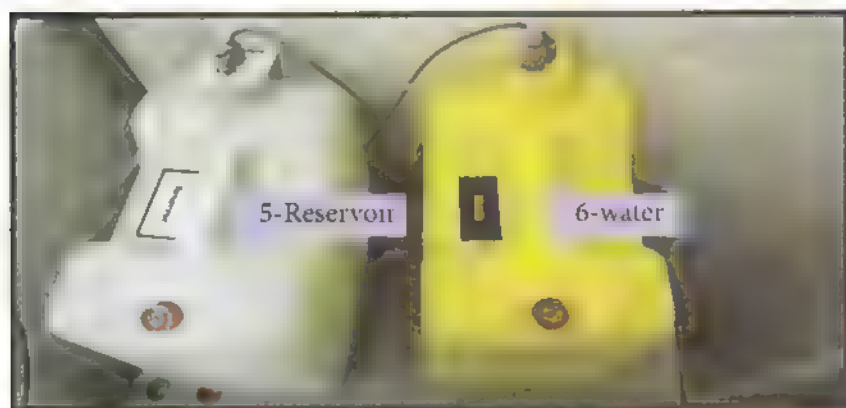
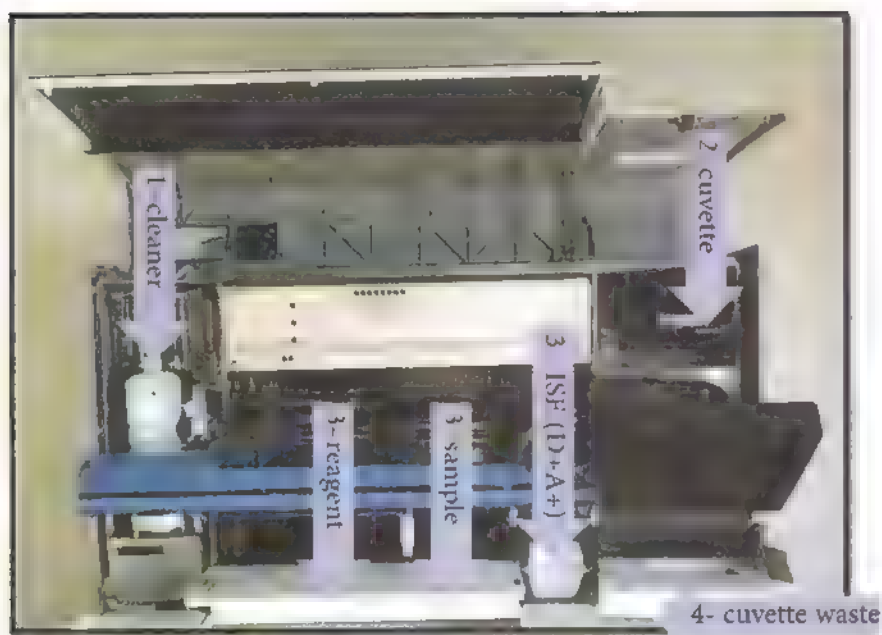
- شۈبىتى دانانى ئەو مەۋادانەى كە دەخىرئە ناو ئامپىرەكە.
- چۈنئەتى پىكرىنى ئامپىرەكە نامادە كىردى بۇ كاربەرىكىردى سامپىلى نەخۇش.
- چۈنئەتى كۆزانەۋەى ئامپىرەكە.
- چۈنئەتى كاربەرىكىردى سامپىلى نەخۇش.
- چەند جۆر كالبرەيشىمان ھەيە.
- چەند جۆر كۆنترۆلمان ھەيە.
- چۈنئەتى دانانى كالبرەيشىن و كۆنترۆلى نوئ كە پىشتر بە ئامپىرەكە نەناسرىپ (تەرىف) نەكرابى.
- چۈنئەتى دانانى كالىسئ نوئ (محلولى) نوئ كە پىشتر نەناسراۋە بە ئامپىرەكە.
- چۈنئەتى كارپىكرىنى كالبرەيشىن و كۆنترۆل بۇپىشكىنەكان بە شىۋەيەكى گىشتى ھەموۋيان لەيەك باسكىردىن دەخەينە روو.
- كۆرتە باسكىك دەربارەى ھايەكانى شاشەى ئەو ئامپىرە دەخەينە روو.

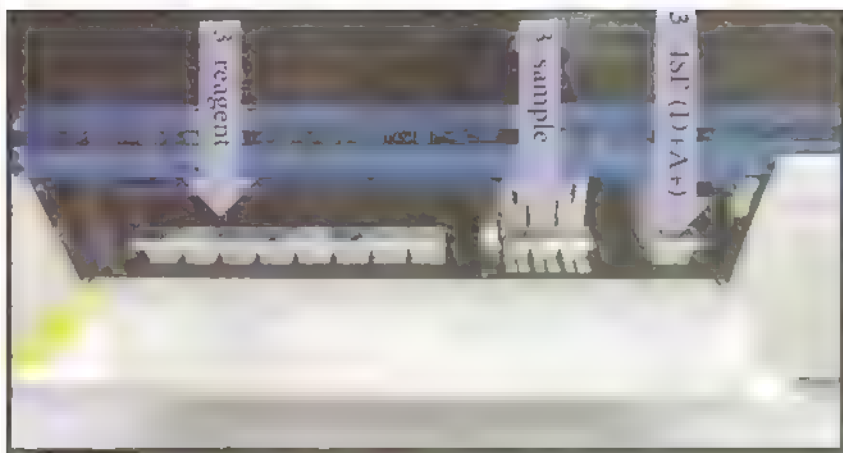


## cobas integra 400 plus price

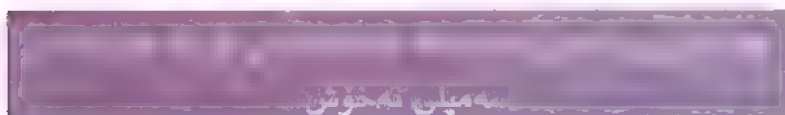
### شۈيىنى نامىزىنىڭ ئىسمى ۋە ئىسمى

۱. شۈيىنى (cleaner) دانان ئەگەر باتال بوو دانەيەكى نوئى لە شۈيىنى دادەنەن.
۲. شۈيىنى (cuvette) دانان ئەگەر بەتال بوو پرى دەكەينەوۋە بە گوپىرە پىۋىست
۳. شۈيىنى (sample-ISE-reagent) دانان .
۴. شۈيىنى (cuvette waste handling) شۈيىنى رېل ۋە خاشاكي نامىزەكە بۆ نمونە (cuvette) بەكارهاتوو.
۵. دەبەي (water) واتا ناۋى پىسى نامىزەكە دەچىتە ناۋ تەۋ دەبەيە پىۋىستە ھەموو بەيانيان ناۋەكەي ھرىيى بىدەين يان ئەگەر پرى بەھۋى نەنجامدانى پىشكىنىيى زۆر ئەۋ كاتىش ئاۋەكە ھرىي دەدەين.
۶. دەبەي (reservoir) واتا ناۋى تايبەت بە نامىزەكەي تىدەكەين پىۋىستە ھەموو بەيانيان ناۋى بۆيى تىكەين يان ئەگەر بەتال بېت بەھۋى نەنجامدانى پىشكىنىيى زۆر دەبېت پرى بکەينەوۋە يان ئە كاتى پىۋىست.





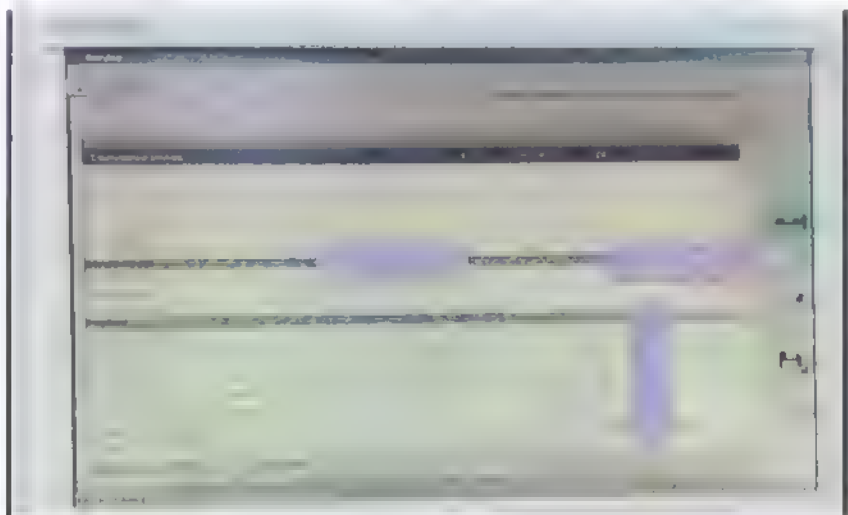
سىنى كۆرتە ئاسىيىك سەبارەت نە راكەكانى سامپىل دانان لىرەدا پىنچ راكمان  
 ھەيە يەككىك لە راكەكان تايەت بە تيۇبى زەردە يەككىكى تريان تايەت نە تيۇبى مۆرە  
 يەككىكى تريان تايەت نە نىپىندروۋى سىرەمەكە يەككىكى تريان تايەت نىپىندروۋى مىز.  
 سىنى ئەو راكەكانى لاي چەپ نەوانە راكى كاسىت(مەجول) واتە كاسىتەكە  
 دادەپىن نەوكت دەيكەينە ناو نامىرەكە، ئەو سىن راكەكانى ناومندى كە پىكەوۋەنە شويىنى  
 سامپىل دانانە واتا سامپىلەكان دەكەينە ناو راكەكە نەوكت دەيخەينە نامىرەكە پاش  
 نەوۋى ناوى نەخۇش و پىشكىنەكەمان تۆماركرد نە شاشەكە، ئەو راكەكانى دەستە راست  
 شويىنى دانانى (Deproteinizer و activator دە...ھتد).



۱. سەرەتا دەنەي (water) نەتال دەكەين پاشان دەنەي (reservoir) ناوى تايەت  
 كە پىشتەر پالئوراۋە بە ئامپىرى تايەت ئاۋەكە دەكەينە ناو نامىرەكە.
۲. پاشان رەك ھەمۇر نامىرىك دوگمەي پىكردى نامىرەكە دادەگىرىستىن پاشان  
 شاشەي كۆمىيوتەرەكەش بىدەكەين پاشان ناو و ژماردى بھىنى دېتە سەر شاشەكە  
 پىشتەر نۆى دائرە پاشان نەرىامەي تايەت نە نامىرەكە دەكەينەۋە پاشان تۆزىك  
 نەۋەستىن تا (standby) دەپىت پاشان (cuvette) تىدەكەينە ئەو شويىنى كە بۆى



دانراوه له نامیره که به گویره ی پتویست، پاشان راکی کاسیته کان و راکی (ISE) که (deproteinized و activator... هتد) تیدایه ده کهینه ناو شوینی تایبته به خوی له نامیره که داده نئین، پاشان ده چینه به شی (service) هر پتویستی که رۆژانه هه بوو بۆی ده کهین نه گهر بۆی نه کرابوو چونکه نامیره که زۆربه ی جار خوی کاره کان ده کات، به لام نه گهر نه کرابوو داوای کرد بۆ نمونه (deproteinized و activator) پاش نه ووی ده ستیشانه مان کرد (تحدید) مان کرد پاشان کلیک له سهر (Perform) ده کهین کاره کان خوی ده کات نامیره که هه ووه که له وینه ی خواره وه نامه مان پت کردوه، پاش نه ووی نه و کارانه مان کرد تیستا نامیره که ناماده یه بۆ کار به ریکردنی سه مپلی نه خوش.



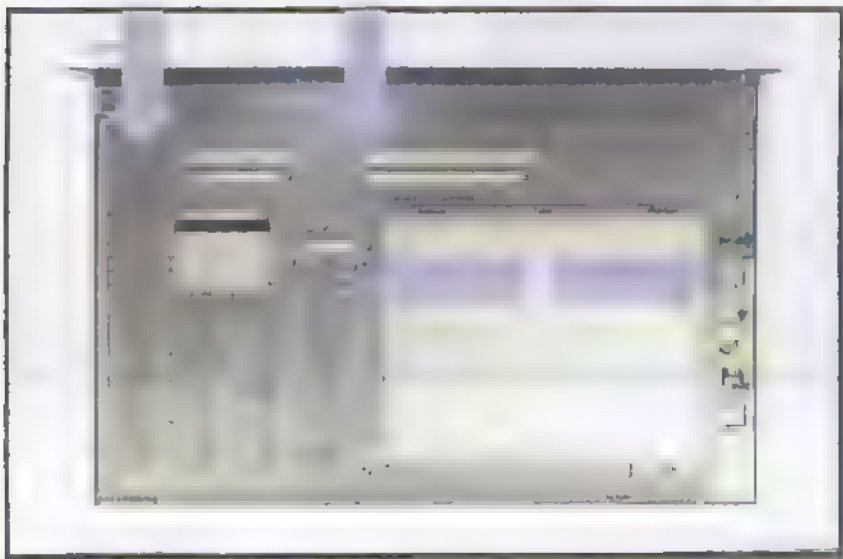
### دوسه کورنۍ سیستم

سهرمه کلیک له سهر (stop) دهکښ پاش نهوډی (standby) بوو پاشان (sleeping) دهپیت ، پاشان دهچینه سهر (file) ههر وک له خواړه وه ناماژمان پښ کردوه پاشان فایلکمان نو دهپتهوه کلیک له سهر (shut down) دهکښ شاشه ی نامیره که دهکوژپتهوه پاشان راکه کانی ناو نامیره که دهرډین زبل و خاشاکي نامیره که به تال دهکښ پاشان نامیره که له ریگه ی دوگمهی پیکردن دهیکوژنینه وه .

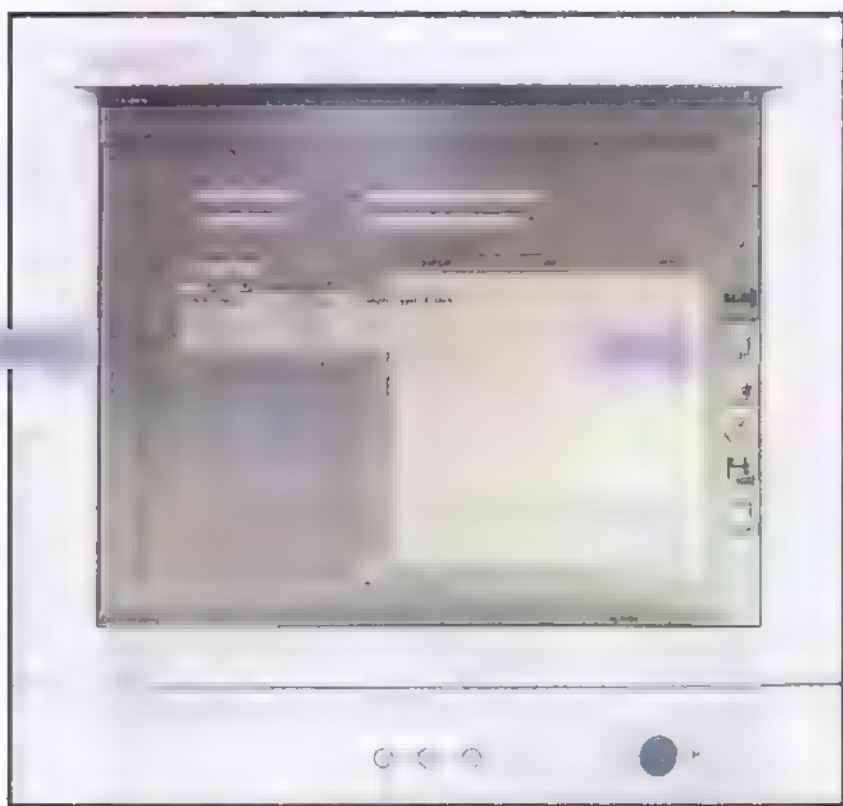


## پروسیس کار با ریسرچ سامپل نه‌سوالی

۱. سهرتا ده‌چینه سهر (order) فایلکمان بۆ ده‌بیته‌وه که تیدا نه‌مانه‌ی خواری‌وه‌ی تیدا‌یه:-
  - A. (ID) ژماره‌ی سامپله‌که ده‌نوسین، (pos) واتا دانانی سامپل له‌ نه‌و ژماره‌ی که بیویسته له‌ راکه‌که دابننن.
  - B. (name) ناوی نه‌خۆش ده‌نوسین.
  - C. (sample type) کاتی‌ک نه‌وه ده‌که‌ینه‌وه نه‌و فایلانه‌ی که رۆژانه‌ی نیشمان پیته‌ی به‌ده‌ر ده‌که‌ویت.
- i. (Automatic) واتا راسته‌وخۆ سامپله‌که هه‌لده‌بژێردرئ.
- ii. (hemolysate) نه‌مه‌ ته‌نها بۆ پشکنینی (HBalc) به‌کار‌دیت.
- iii. (serum) نه‌مه‌ بۆ نه‌و پشکنینه‌ی داده‌نرئ که به‌ سیرم ده‌کریت.
- iv. (plasma) نه‌مه‌ بۆ نه‌و پشکنینه‌ی داده‌نرئ که به‌ پلازما ده‌کرئ.
- v. (urine) نه‌مه‌ بۆ نه‌و پشکنینه‌ی داده‌نرئ که به‌ میز ده‌کرئ.

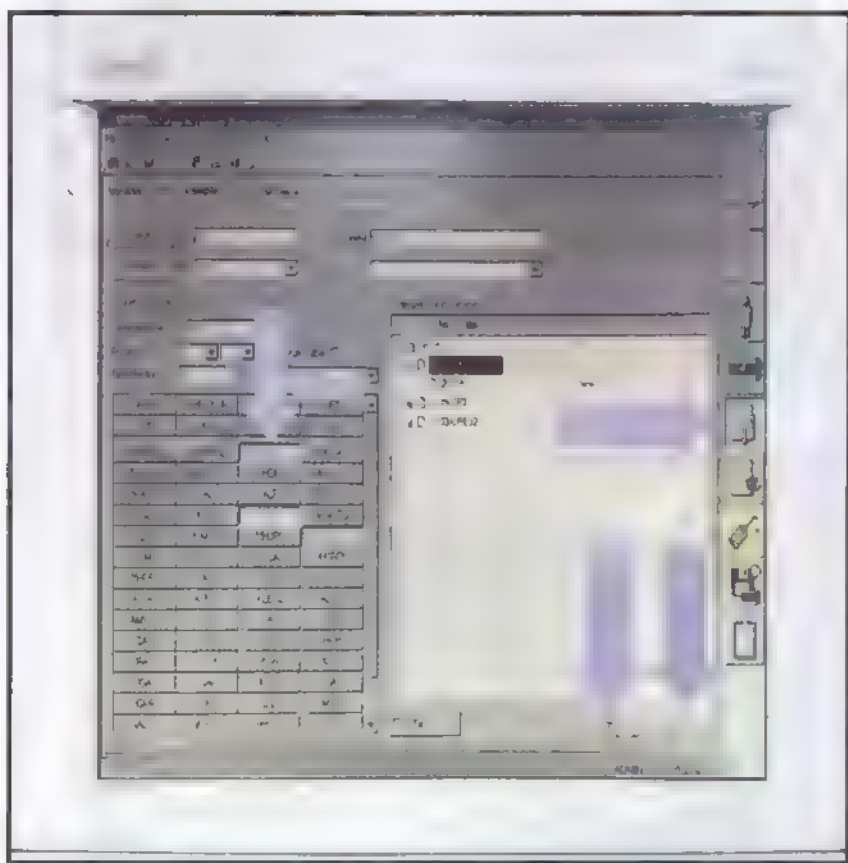


۲. (test/profile) کلیک ده‌که‌ین له‌سه‌ری پاشان فایل‌گمان یۆ ده‌بیته‌وه که تیدا ژماره‌ی راکه‌کان نوسراوه که بۆ چ به‌کار‌دیت له‌گه‌ل جۆری سه‌مپله‌که (ئیندرۆف یان تیوب ۷مل بیت) وه پاشان سامپله‌که میز بیت یان سیرمه، نیمه لیره‌دا راکی ۱-۸-۱۱ یه‌کی‌کیان هه‌لده‌بژیرین به‌گویره‌ی نه‌وه‌ی نه‌و سامپله‌ی داماناوه سیرمه یان میزه یان ئیندرۆفه، هه‌روه‌ک له‌وینه‌که دانراوه .



۳. پاشان دهستیشانی نهو پشکنینه‌ی ده‌ک‌هین که ده‌مانه‌وی هه‌ر وه‌ک له وینه‌که‌ی خواره‌وه ناماژمان پیکردوه.

پاش دهستیشان کردنی پشکنینه‌که (save) داده‌گرین بۆ په‌شیمان بونه‌وه (clear) داده‌گرین .



۴. پاشان ئەو راکەى سامپەلە که مان دانایە لە ناوی دە که یته ناو ئامپەرە که ئەو دەرگەى که راکە که مان خستۆتە ناوی دايدە خەين.



۵. پاشان بۆ سەیر کردنى ئەنجامى پشکینه کان ئەچینه سەر (result) که تێیدا دەتوانین سەیری ئەنجامى پشکینه کان بکەین هەروەک لە وێنە کهى خواری وه ناماژەى پێ کراوه



### چەنجەلەك كۆنترۆل گەنجە

۱. C.f.s گشتى (عام)

۲. C.f.s HBa1c

۳. (C.f.s protine (crp

۴. C.f.s lipide

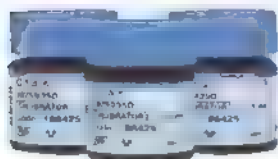
۵. C.f.s BUC

### چەنجەلەك كۆنترۆل گەنجە

۱. كۆنترۆل گشتى (عام) control.

۲. كۆنترۆل شەكەرى سىج مانكى (control hba1c).

### سەرەتا پاكەتى كالبەرىش و كۆنترۆل دىنن ئەگەر كالبەرىش و كۆنترۆلەكە پاودەر بوو ئەوا دەبى بەگۆيرە پاودەرەكە كە لەسەر قوتوئەكە چەند مل (sterile water for injection B.P) پىوئست بوو ئە ناو پاودەرەكە دەكەين .وہ پاشان ۱۵ خولەك چاوەرى دەكەين ئىنجا ئىشى لەسەر دەكەين .



۲. بارکۆدی کالبرەیشنە که یان کۆنترۆلە که دیتین که له ناو پاکەتی خۆیەتی هەر وهک  
 له وێنە که دیاره وه ئەوانە ی لهو بارکۆدە ی کارمان بێ دەبێت ئەوانەن،(Test-ID  
 Calibration).

**Calibrator for automated systems cobas**  
 10759350 100 LOT 200054 Ver.1 2010-11

COBAS INTEGRA 400 plus/500 analyzers Value sheet Ver

Strukt. name	Methoden	Test ID	Calibration Value
BUN	Urea Nitrogen	3.5	1.0
BUN	Urea Nitrogen	3.5	1.0
CA2	Calcium	3.5	1.0
CA2	Calcium	3.5	1.0
CHOL2	Cholesterol	3.5	1.0
CHE2	Cholesterol	3.5	1.0
CHED2	Cholesterol	3.5	1.0
CK	Creatinine	3.5	1.0
CKL	Creatinine	3.5	1.0
CREJ2	Creatinine	3.5	1.0
CREu2	Creatinine	3.5	1.0



- چۆنىەيتى تۆمارکردنى كالبرەيشنەى سەرەۋە بەشپۆەى مانويل واتا ( بەدەست ) ؟
- ۱. سەرەتا كلىك لەسەر ( Configuration ) دەكەين ھەرۋەك لە وئەنەكە ديارە  
فابلىكمان بۆ دەپيئەۋە .



۲. پاشان ده‌چینه سهر (Calibration) مهر وهک له وینه‌که دیاره.



۳. پاشان ڦايله كمان بۆ دەبىتەوۋە كە تىدا دەتوانىن كالبەرىشەنە كە و كۆنترۆلەكە بەشئۆەى مانوئىل تۆمارى بگەين ھەر وەك لە وىنەكە ديارە.
- A. سەرەتا كالبەرىشەن يان كۆنترۆلەكە بەكورت كراوۋى تۆمار دەكەين (short name).
- B. پاشان بە درېژكراوۋى تۆمارى دەكەين (long name).
- C. پاشان ژمارى سەر (reagent) كە نوسراوۋە (ID) تۆمار دەكەين وەك لە وىنەكە نامازەم پى كىردوۋە.



۴. پاشان دهچینه سهر (LOT) فایلکمان بۆ ده بیته وه که تیدا نه مانه تو مار ده که یه:

A. (LOT NO) وانا زماره ي (LOT) سەر ياكەتەكە تۆمار دەكەين .

B. (Exp Date) واتا بهرواری به سهرچونی تۆمار دهکهین که لهسهر پاکهتی کالبریشن یان کۆنترۆلهکه نوسراوه.

C. له (test list) که تیدا ناوی پشکینه کانی له سهر نوسرایه له بهران بهری نه بیئت (std-2-std-1) که تیدا ژماره ی نۆرمالی نهو پشکینانه دمنوسین نه گهر پیویست بکات که له سهر کاغذه ی کالبریشن یان کۆنترۆل نوسرایه.

تېيىنى // بەلەم تەگەر (LOT) ھە مان شت بوو كە پېشتەر تۆمار كرابوو پېويست  
ناكات دووبارە تۆمارى بگەينەوۋ يەكسەر دەتوانين كالبرەيشن يان كۆنترۆل بۆ  
پشكەينەكان ئەنجام بەدەين.

D پاشان (save) ده که ین بهم شیوه په کالبریشن یان کونترول که داده تین .



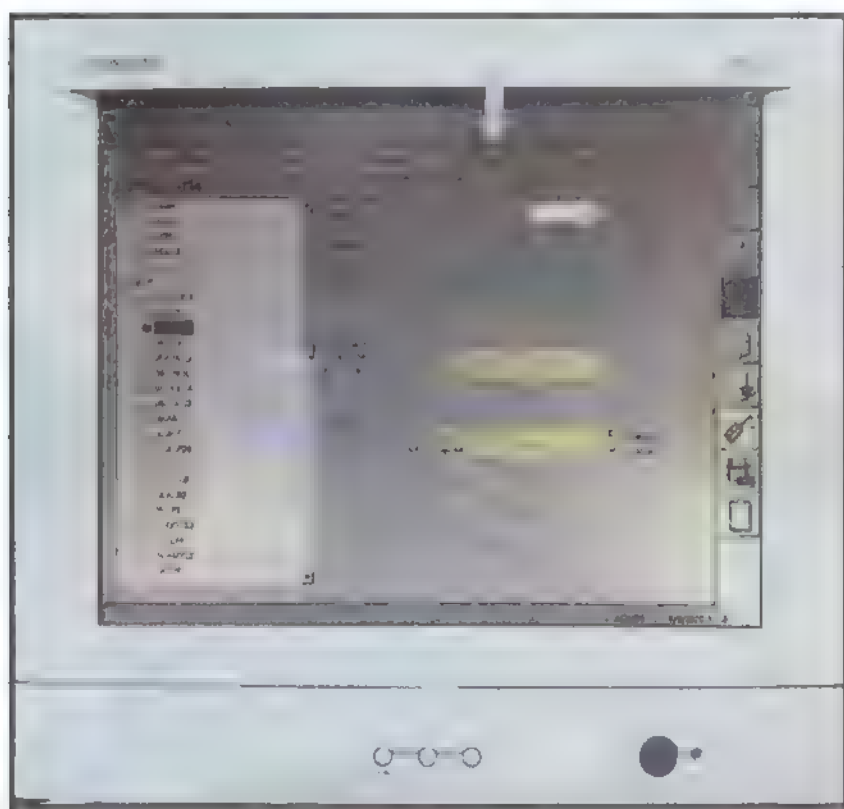
## پروتوكول تەكشۈرۈش ئارقىلىق تەكشۈرۈش نەتىجىسى

1. سەرەتا پاكەتتىكى كۆنترۆلگە دېئىن ئەگەر كۆنترۆلگە پادىدەر بولۇپ ئەزا دەپ بەلگىلەش پادىدەرگە كەلسە قوتۇلۇپ چەندە (sterile water for injection) B.P پېيۇست بولۇپ ئەزا پادىدەرگە دىكەين ،و پاشان ۱۵ خولەك چاۋەرى دىكەين ئىنجا كارى لىسەر دىكەين.
2. باركۆدى كۆنترۆلگە دېئىن كە ئەزا پاكەتتىكى خۇيەتتى و ئەوانەتتى لىو باركۆدە كارمان پې دەپ ئەوانە (Test-ID, Control).  
تېيىش // بەلام ئەگەر (LOT) ھەمان شت بولۇپ كەپشتر تۆمار كرابول پېيۇست ناكات دىۋىارە تۆمارى بىكەينەۋە يەكسەر دىۋانىن كۆنترۆل بۇ پشكىنەكان ئەنجام بىدەين.
3. كۆنترۆل دىۋ پاكەتتى ھەيە ھەر يەكەيان ناۋىكى تايىبەت بە خۇي ھەيە (-pc1 pc2).  
تېيىش // ھەمان رىگائى كالبىرىشەكە دىكەين كە ئە سەرۋە باسما كىر.

## نەتىجىسى دىۋانى كالىسەت نۆى (مىلۇلى) بىلەن نامىرەكە

1. سەرەتا كلىك لىسەر (status) دىكەين ھەرۋەك ئە وئىنەكە دىارە فالىكمان بۇ دىبىتەۋە.
2. پاشان دىچىنە سەر (test status) دادەگرىن ئەزا فالىلە خوارەۋە دىبىتەۋە.
3. ئەزا نامىرە ھەۋو پشكىنەكانى تىايە بەلام كە پشكىنەتتىكى نۆى بۇ دادەن ئەبى لىرە كلىك ئە (test enabled) بىكەين بۇ ئەۋە نامىرەكە ئەم پشكىنە نۆيە قىۋل بىكا،پاش ئەۋە پشكىنەكەمان دانا يەكسەر داۋاى كالىرىشەن دىكات پاشان داۋاى كۆنترۆل دىكات.
4. لاي چەپ دىۋ فالىلى سەرەكى ھەيە يەككىيان بىلۆكە واتا (test enabled) نەكراۋە بۇ كىردى ئەمە كلىك فالىلى (disabled) ھەر ۋەك ئە وئىنەكە دىارە كە تىدا

ئەو پشكىنلار ئەي تېدايە كە ئەناسراوہ (تعريف) ئەكراوہ ئەو پشكىنلار ئەي دەمانەوہي دايىننن كلىكى لەسەر دەكەين ئەو فایلەي خوارى دەستەوہ پاشان لای راستى نوسراوہ (test enabled) كلىكى لەسەر دەكەين وەك لە وێنەكە كراوہ بۆي، ئىستى نامادەيە دەتوانين ئەو پشكىنلار ئەي بىخەينە ناو نامىرەكە پاشان داواي كالبرەيشن و كۆنترۆل دەكات دەتوانين بۆي دايىنن لە خوارەوہ تېدا باسى چۆنلەتەي دانانى كالبرەيشن و كۆنترۆلىش دەكەين.









۶. فایلیکمان بۇ دەستەۋەدە كە تېدا چۈر ھايلى داۋە ۋەك لە ۋىنەكەي سەرەۋە ديارە پاشان دەچىنە سەر كالرەيشن تەگەر ويستان كالرەيشن بۇ دابىتىن يان تەگەر ويستان كۆنترۆل دانىن دەچىنە سەر كۆنترۆل كە تېدا ھەموۋى روۋنە لە ۋىنەي خوارەۋە ئامازم پى كىردە.



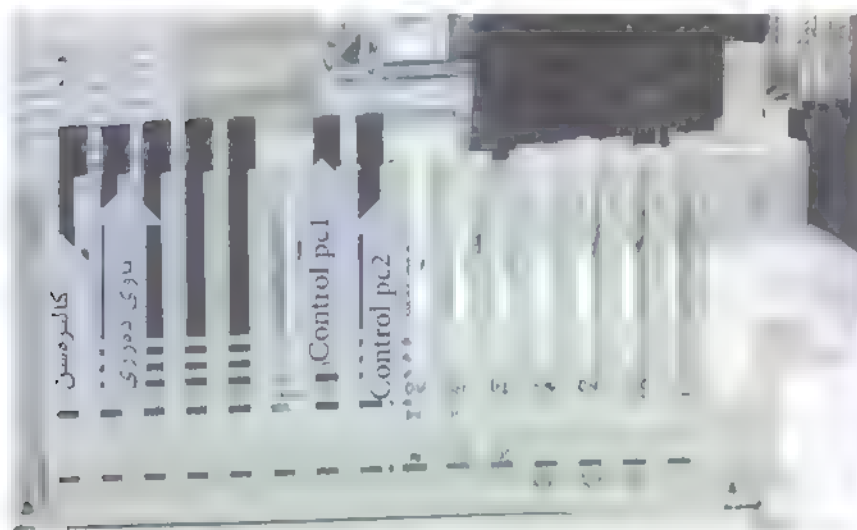
۷. ههروهك له وینهكه ی حواره وه دیاره كه تید، نوسراوه له راکی چه ندم كالسره یشته كه داده نین وه له تیوی چه ندم د،ده نین كه پین ده لین (pos) وه ههروه ها نامازده نو نه وه كراوه كه به ئیپندرؤف داده نری .



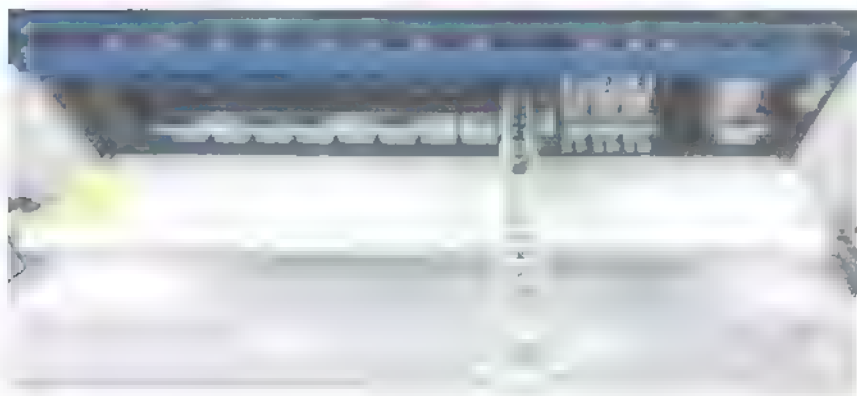
۸. که تیدا دستنیشانی هەر یشکیننیک دهکەین که دەماهوی کالبرەیشن بکەین یان  
کۆنترۆلی بکەن هەر وەک لە وێنەکە ئاماژەم پێ کردووە .



۹. كۆنترۇللىش بە ھەمان شىۋە دەكرىتن بەلام بەس كۆنترۇل دوو گىرۋەى ھەيە نەويش (pc1-pc2) كە ناو دوو نىيىندىرۇف دادەنرى ۋەك كالىرەيشن كە لەۋىتەكە ۋىتەى كالىرەيشن ۋ كۆنترۇلەكە ديارە كە لە ۋىتەى خو،رەۋە ناماژە پىكرارە.



۱۰. پاش نەۋە لە شاشە دەستىشائى پشكىنەكانمان كرد بۇ كردنى كالىرەيشن ۋ كۆنترۇل پاشان save دەكەين پاشان راكى كالىرەيشن ۋ كۆنترۇلەكە دەجەينە ناو ناميرەكە.



۱۱. پاشان نەۋەي راکەكەمان خستە ناو ئامىرەكە دەچىنە سەر كۆمپىتەرەكە نەلّام بۆ  
 مەنە دەمانەۋەي كالېرەيشن بۆ (CRP) بىكەيىن نەلّام كاسىتەكە ناو ئامىرەكە نىە  
 بۆيە بۆك بوە ھەر ۋەك لە ۋىنەكە ئاماژەي بۆ كراۋە.



۱۲. کاسیته‌که له راکی تایبەت بەخۆی دادەنری پاشان دەخریتە ناو نامیڤرەکه ئینجا  
 بلۆکی سەر شاشەکه نامینیت نامادە بوە بۆ نیشیکردنی کالبرەیشن و کۆنترۆل  
 ھەروەک وێنەی خوارمەو.

سسی ئەگەر ئەم نامیڤرە ھەموو گۆپەکانی سەور بوو ئەوا دەتوانین دەرگای  
 بکەینەوہ بۆ ئەوەی ھەر نیشیکمان پێ بوو بۆ نمونە کاسیتمان ئەمایە دەتوانین کاسیتی  
 نوێ دابنێن ھەروەک لە وێنەکه ناماژەیی پیکراوہ.



۱۳. پاش دەستیشانگردی پشکنینه کان بۆ دانانی کالبرەیشن و کۆنترۆل ھەروەک  
لە خاڵی (۸) ناماژەمان پێکردووە پاشان (save) دەکەین پاشان کالبرەیشن و  
کۆنترۆلەکە دەخەینە ساو نامبەرەکە خۆی راستەوخۆ دەست دەکات بە نیش کردن.  
بەلام ئەگەر کالبرەیشن بۆک بوو ئەوا دەبی دووبارە دانننەووە بەلام ئەگەر ھەر  
وەری ئەگرت کالبرەیشن یان کۆنترۆل ئەوا دەبی کالبرەیشن پاددەر بگرینەووە  
سەر لە نوێ بۆی دانننەووە بۆ ئەووی کالبرەیشن یان کۆنترۆل وەریگیری.



## ۱. سەر (restart) و ئاتا نەگەر سامپىلى نەخۇشېك سىرەمەكەى كەم بوو نەوا پاش نەوۋى

۱. (restart) و ئاتا نەگەر سامپىلى نەخۇشېك سىرەمەكەى كەم بوو نەوا پاش نەوۋى  
 لە (view message). بۇكەكەماں لاپرد بۇ لاپردى بۇكەكە پاش نەوۋى چۈينە  
 سەر (view message) پاشان كلىك لەسەر (confirm) دەكەين بۇكەكە لادەچى  
 .پاشان سىرەمەكە رىاد دەكەين تىوبەكە دادەننەۋە ناو نامپىرەكە پاشان دەچىنە  
 سەر (restart) دادەگرين نەو پشكىننەنەى نەواۋى نەكردىە راستەومخۇ نەواۋى  
 دەكات مەروەك لە وئىنەكە ئامازەم پى كىردە.





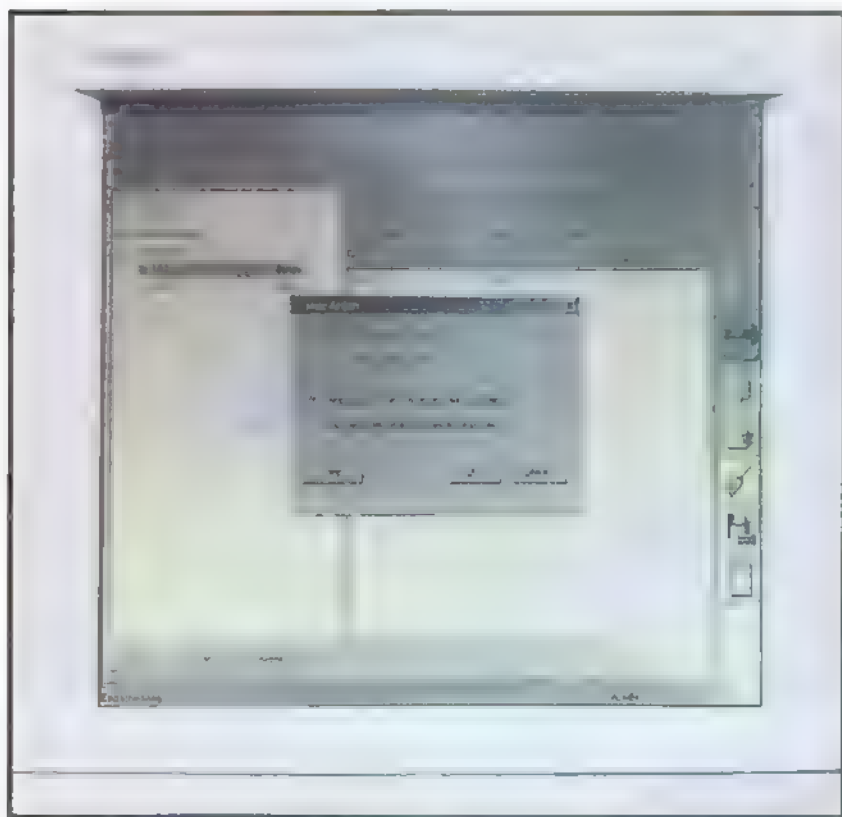
۲. (stop) ئەم ھايلى كاتى دەيكەينەۋە دوو ژمارەمان دەداتى :-

A (sampling stop tests in process are completed) :- ئەگەر ھەر كېشەكەمان

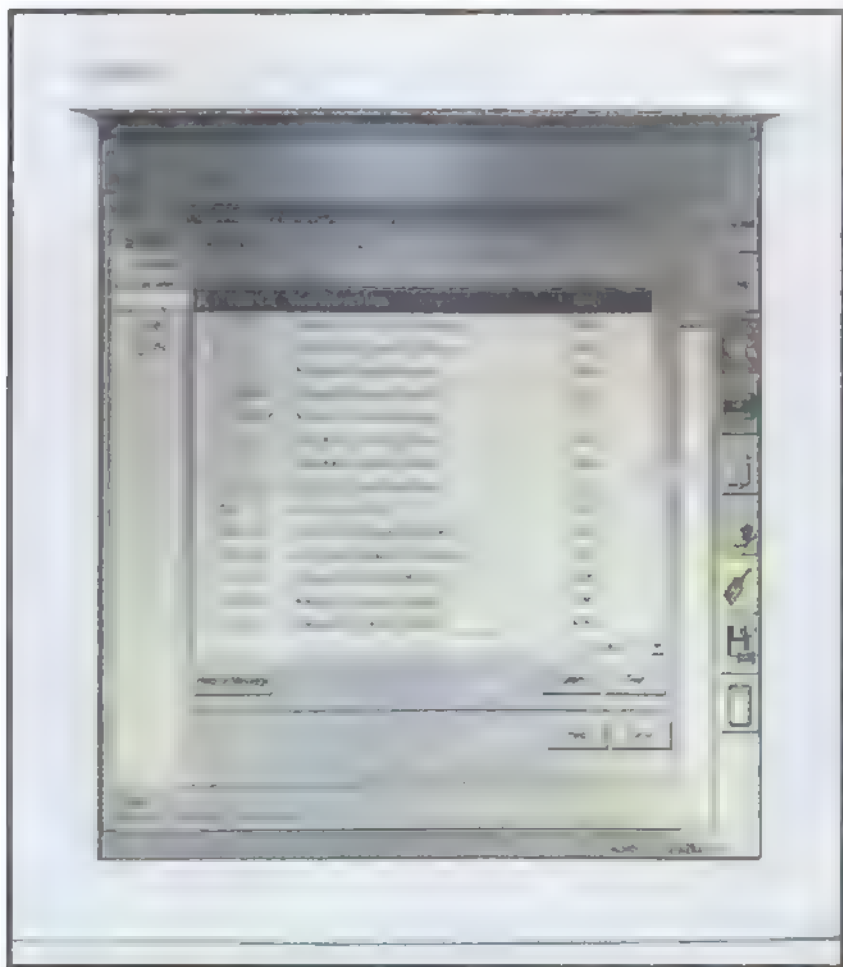
ھەبۈۋ ئە سىرەمەكە كە ھېشتا پايپىت نەبۈۋ نەۋا دەتۈانين كلىك لەم خالە بکەين  
بۇ ئەۋەى نامىرەكە بودستى ئىشەكەمان بۇ نەكات تا بەرىكى سىرەمى نەخۈشەكە  
دادەنپنەۋە .

B (stop terminate run and discard test in process) :- ئەمە بۇ ئەۋەىە دەكرى

لەكاتى كۆزانەۋە نامىرەكە دەتۈانى ئەم خالە دايگىرى يان ئە كاتىك ھەمۈۋ  
سامپلەكان تەۋاۋ بور دەتۈانى دايگىرى بۇ ئەۋەى لە سەرەتاۋە دەست بە ئىش  
بکەيتەۋە. ھەرۈەك لە وپنەكەى خوارەۋە نامازەى پىچ كراۋە.



١. (Errors):- واتا هر كېشهك روندان هوا سؤردەييت ئەييت كليك لەسەري بگەن  
 بزاني كېشهكە چيە پاشان ئەچينە سەر (help) بۆ ئەوەي بزاني كېشهكە چيە پاشان  
 كېشهكە چارەسەر دەكەين، پاشان كليك لە (confirm) دەكەين كېشهكە چارەسەر  
 دەي دەست بە نيش دەكاتهو هەرۆك ناماژم پيكردوه.



D (status) - "لەم بەشە دا کۆمەڵە فایلێکمان نۆ دەبیتهوه بەک بە بەک ناسی  
دەگەین:-

(missing and blocked):- واتا هەر شتێک نلۆک نییە لێرە دەتوانین سەریری  
بکە یان دەتوانین نۆ سەر کردنی پشکنیهکان بکەین نۆ ئەوهی نزانین پاییت بوو  
یان نا ههروهک له وینهکە ی خوارهوه ئاماژەم پێ کردوه.



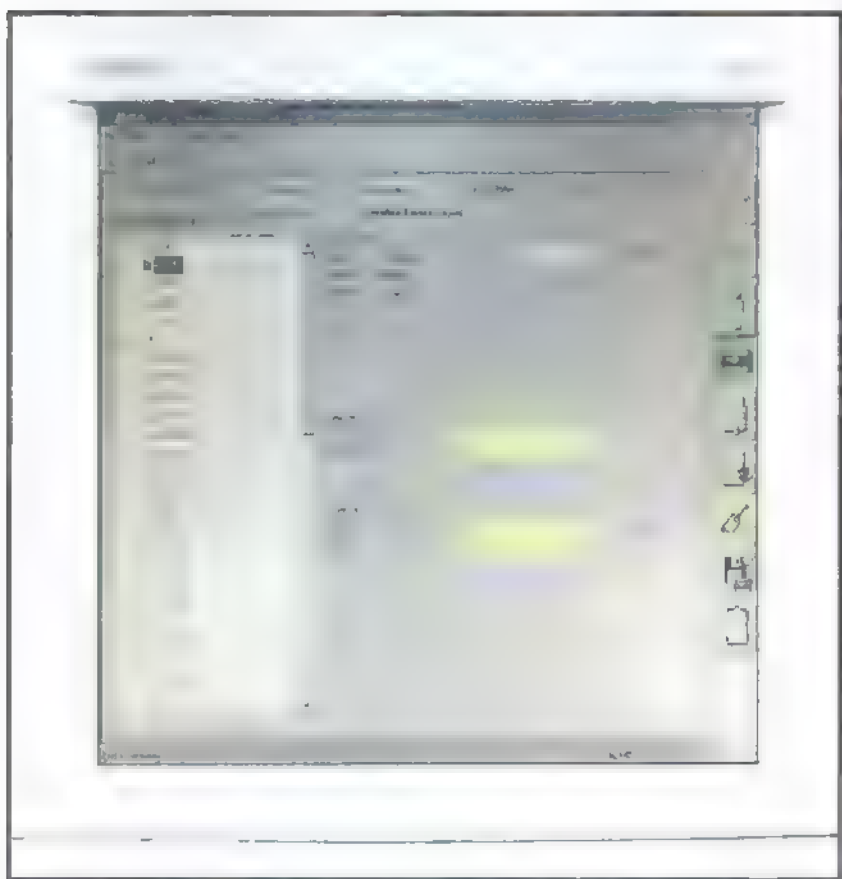
- i. (samples) :- واتا سامپلی پشکنینه کانی نه خوش ده توانی لیتره بیینی که تیدا چه د زانیاریه ک دمخه یه روو که تیدا رنگی سه مپله کان مانای چی ده گه یه نی.
- ii. نه گهر رنگی سامپله که سه وز بوو نه و واتا سه مپله که نه بجای پشکنینه که ده رچوه نه گهر سامپله که باز نه یه کی ره شی به چوارده ور بوو نه و و هیشتا له شیکردنه سامپله که نه نجامی ده رنه چوه.
- iii. نه گهر رنگی سامپله کانی ناو راگه کان سور بوو تاییه ت به نیپندورفه واتا نیشی له سه ر نه کراوه بویه سوړه نه گهر نیشمان له سه ر کرد نه و رنگه نامیتنی.
- iv. نه گهر رنگی زهر د بوو نه و واتا حه زیکراوه له سه ری بۆ کالبره یشن و کۆنترۆل به کاردی زیاتر.



F (cassettes): و تا شوینی محلوله‌کانه له ناو نامیره‌که که داماناوه وه ههروه‌ها  
 بوئه‌وه‌ی بزاین که نهو محلولانه چهن‌دی تیداماوه هه‌ر وه‌ک له وینه‌که دیاره.



٦ (test status):- ئەگەر ھەر پشکینیکی بونماق بۆ ھات لیرە لە فایلی (disable) دەکەینە و پشکینیەکانی لە ناوێکە چالاک نەکراوە پاشان چالاک دەکەین، چونکە ھەر پشکینیکی بۆی بکەینە ناو نامیزەرکە بۆک دەست چالاک نەبوو. دەمانەوی چالاک بکەین (enable) دەکەین پاشان ئەو پشکینیە داوای کالێرەیشن و کۆنترۆل دەکات، ھەرۆک لە وێنەکە ئامازەم پێ کردوو.



II (Analyzer). - شوینی دانانی هه موو نهو پیداوستانهیه که له ئامپیره که داماناوه ههروهک له وینه که دیاره. وه ههروه ها هه ریهک له م مهو، دانه نه گهر رهرد بوو نهوا که می تیداماوه نهی پری بکهینه وه به گویره ی پیویست بکات نه لام نه گهر سۆر بوو نهوا واته به تال بوه نهی پری بکهینه وه نه گهر پیویست بکات و دک (cleaner, cuvettes, water) نه گهر به تال بوو پری ده کهینه وه (cuvette waste, waste) نهوانه نه گهر پر بیست نهوا نهی به تالیا بکهینه وه. سببی ههتا نهو فایله ئاماده نهی ناتوا بیه هیچ کاریک له سهه نه م ئامپیره بکهین.



1 ISE): نهو راکه ی لای راست واتا شوینی دانانی (ISE-DEPR, ISE-  
 (ACT, A1CD2, NaCl) نه گهر زهره بوو واتا که می تیدا ماوه نه گهر سوږ بو واتا  
 تیدانه ماوه نه بڼ دانیه کی نوی دانسین ههر وهک له وینه که ناماژم پڼ کردوه





۲. (results) :- واتا دەتوانىن سەيرى ئەنجامى پىشكىنەكان بىكەن وە ھەروەھا دەتوانىن سەيرى ئەنجامى كۆنترۆل و كالبرەيشن بىكەين ھەروەك لە وىنەكە نامازەم پىكردوۋە.



۴ (service) -- وات هەر کێشهک له (ISE-DEPR, ISE-ACT, A1CD2, NaCl) یان هەر کێشهکی تر پێش نهوهی روبدا دێته تێره بۆ نهوهی پێش نهوهی رووبدات چارهسهری کێشهکه بکهی .



۵. (configuration):-- شویینی چاکردنه وه که تایبعت به ئەندازیار که تیدا کێشهکی هه‌بوو کارمه‌ندی تاقیگه نه‌توانی چاره‌سەری بکات ئەندازیار دیت چاره‌سەری دەکات وه هه‌روه‌ها کارمه‌ندی تاقیگه ده‌توانی کالبرەیشن و کۆنترۆڵ بۆی دابنیت لێره هه‌روه‌ک له وینه‌که‌ی خواره‌وه .





نەم ئامپىرە بۇ پىشكىنى كىمياۋى بەكاردى:-

- شۈبھى دىئانى ئەو مەۋادانەي كە دەخىرئە ئاۋ ئامپىرەكە.
- كۈرتە باسېك دەربارەي فائىلەكانى شاشەي ئەو ئامپىرە دەخەينە روو.
- چۈنبەتەي پى كىردى ئامپىرەكە نامادەكردنى بۇ كاربەرىكردى سامپىلى نەخۇش
- چۈنبەتەي كۆزانەۋەي ئامپىرەكە.
- چۈنبەتەي كاربەرىكردنى سامپىلى نەخۇش.
- چەند جۆر كالىبرەيشنمان ھەيە.
- چەند جۆر كۆنترولمان ھەيە.
- چۈنبەتەي دىئانى كالىبرەيشن و كۆنترولى بۇي كە پىشتىر بە ئامپىرەكە بەسەرسى  
(تەرىف)نەكرابى.
- چۈنبەتەي دىئانى كالىسېت بۇي (مەلۇلى)بۇي كە پىشتىر بەسەرسە بە ئامپىرەكە
- چۈنبەتەي كارپىكردنى كالىبرەيشن و كۆنترولى بۇي پىشكىنەكان بەشۈبەيەكى كىشنى  
ھەموۋيان لەيەك باسكردن دەخەينە روو.

# Cobas C111



## شویی دانانی، ته‌وه‌وآدانی له سیریم تیکردن

۱. (waste container) :- ده‌به‌ی ئاوی پیسی نامێره‌که.



۲. (water container) :- ده‌به‌ی ئاوی پالێنراوی

خاویێنی نامێره‌که.

۳. (cleaner) :- ده‌به‌ی تایبەت بۆ پاک‌کردنه‌وه‌ی

نامێره‌که.

۴. (disc) :- شوێنی دانانی کالسیت پاشان ده‌خه‌ینه‌ ناو نامێره‌که.



۵. (cuvette Rotor) :- واتا تیوبی به‌تال بۆ تێکه‌لاو

کردنی ریه‌گینت و سامپلی نه‌خۆش له‌کاتی

کارپێکردنی سه‌مه‌له‌که‌ وه‌ شوێنی دانانی ناماژه

پێکراوه.



۶. (sample area) :- شوێنی دانانی سامپل و

کالبره‌یشن و کۆنترۆل.

۷. (sample cup) :- بۆ سیرهم تیکردن به‌کاردیت پاشان ده‌خه‌یته‌ شوینی سامپل

دانان له‌ ناو نامێره‌که.



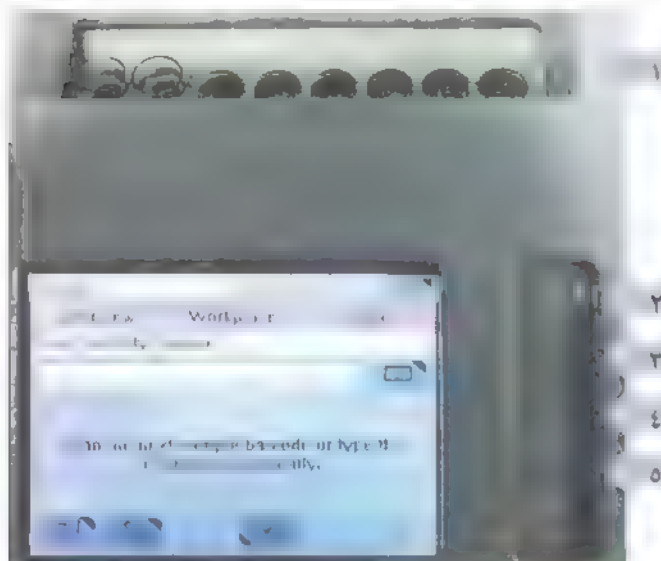
۸. (NACL Diluent) :- ئەم دلوینته‌ پێویسته‌ به‌رده‌وام ناو نامێره‌که

بێت له‌گه‌ل دلوینته‌کانی تر دابنریت.





۱. شوینی دانانی سه‌مپله‌کان
۲. (start) نه‌کاتی سه‌مپله‌کان
۳. شوینی کوژاندنه‌وه‌ی نامپره‌که له شاشه، وه شوینی (sample stop) کردن سه‌مپله.
۴. شوینی خوینده‌وه‌ی (alarm) واتا هه‌رکێشه‌کی نامپره‌ رووبدات لێره پشان دده‌ت
۵. شوینی پرێنت کردنی سه‌مپله‌کان



۶. (overview) فایلێکمان بۆ ده‌نیته‌وه‌که تێدا له ناوی چه‌نده‌ها فایلێ تری تێدا‌یه که‌هه‌ریه‌که‌یان کاری تایبه‌تی خۆی هه‌یه ده‌خه‌ینه‌روو:-
- A. (stat) نه‌گه‌ر بێ‌ویست بوو ده‌توانین سامپلی نه‌خۆش کاربێ‌یکه‌ین بۆ نه‌وه‌ی به‌زوترین کات نه‌تجامی سامپلی نه‌خۆشه‌کامان بدات.
- B. (order) لێره ده‌توانین سامپلی نه‌خۆش به‌ شوێه‌یه‌کی ناسای کاربێ‌یکه‌ین
- C. (test) واتا ده‌توانین سه‌یری هه‌موو رێه‌گینه‌کان بکه‌ین که به‌شی چه‌ند پشکنین ده‌کات.

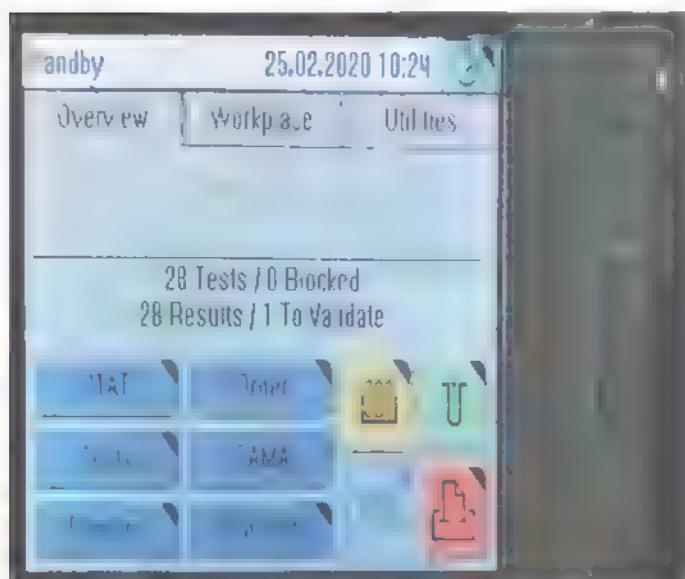
D (log in) لیږه ده‌توانین څوډلی نامیرده‌که بکه‌ه‌وه بۆ نه‌وه‌ی ستوانین کاری پښ بکه‌ین

E (cuvet) ونا بۆ نه‌وه‌ی برین چهند کویقیت ماوه وه ده‌توانین هر له‌وېشه‌وه پری بکه‌ینه‌وه.

F (reagent) وانا شوینی دانانی ریه‌گینت یان سندوځی ریه‌گینه‌ته‌کان

G. (prepare) وانا شوینی ناوی پاک و پیس و کلینه‌ر.

H. وانا شوینی پرېنت کردن.



V. (workplace) که‌تیدا چهندین ځایلی تیدایه ده‌یانځه‌ینه‌روو:-

A (order) ده‌توین لږه سه‌مپلی نه‌خوښ کار پیکه‌ین به‌لام روږ به‌کارنايت په‌نھا له‌کاتی پټویست نه‌بیټ.

B (result review) لیږه ده‌توانین سه‌ریری نه‌نجامی پشکنینه‌کان بکه‌ین.

C (QC status) وانا شوینی کارپنکردنی کوټنټرول دانان

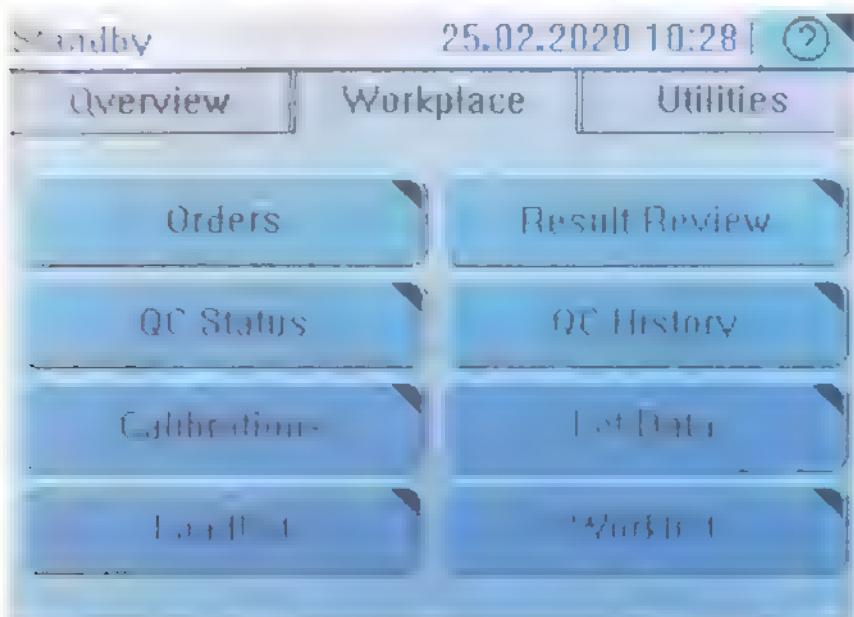
D (QC history) وانا ده‌توین سه‌ریری نه‌نجامی کوټنټروله‌کان بکه‌ین به‌شیوه‌ی هیلکاری.



E (Calibrations) وانا دەتوبىن كاريپكردى كالىرەيشى و دەتوبىن سەيرى ئەنجامى كالىرەيشىن بىكەين.

F (lot data) لىرە دەتوبىن لۆتى كالىرەيشىن و كۆنترۆل تۆمار بىكەين و دەتوبىن لۆتەكان بىگورىن ئەگەر پىتويست بوو.

G (loadlist) وانا بۇ رەئىنى كويىقتى كە چەد پىتويستە بۇ كالىرەيشىن يان كۆنترۆل

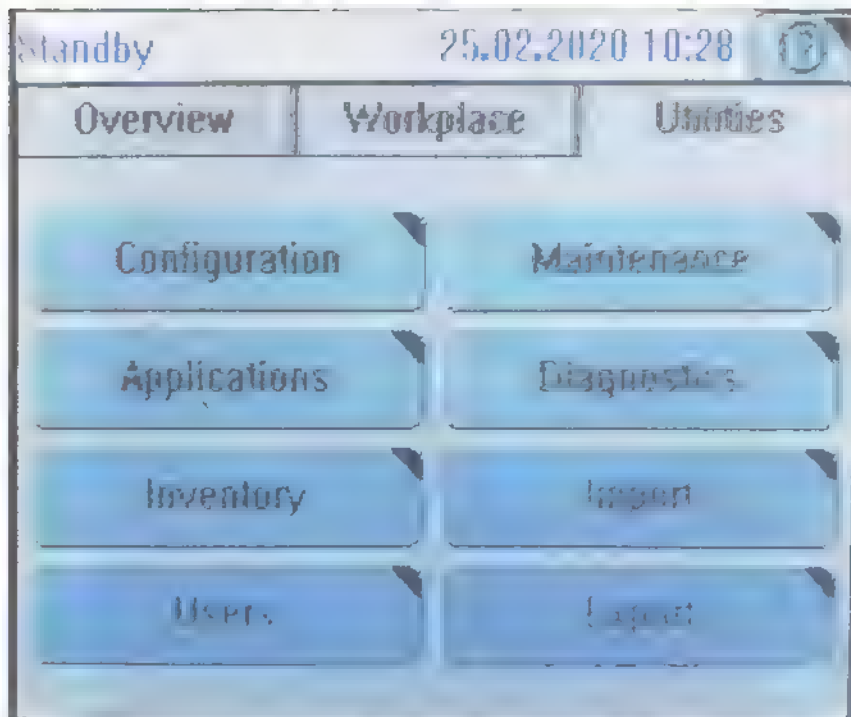


۸. (utilities) كەتپدا چەندىن ھايلى تپدايە تەنھا ئەوانەى پىتويستى دەخەينەروو زۆربەى ئەوانى تر تاييەتە بە ئەندازيار:-

A (Application) وانا دەتوبىن رەبگىنتى نوئ تۆمار بىكەين كە پاشان چونيەتى كاريپكردەنە كە باسدەكەين.

B (maintenance) كە تپدا چەد ھايلىكى تپدايە كارى پاكردنەوھى نامىرەكە دەكات بە گشتى ھەندىكيان رۆژانە دەكرى ھەندىكيان بە گویرەى پىتويست دەكەين ھەندىكيان خويان داوادمەكات نامىرەكە بۇى دەكەين .

C. فایل‌های تر زوربه‌ی تایبته به ئەندازیاره.

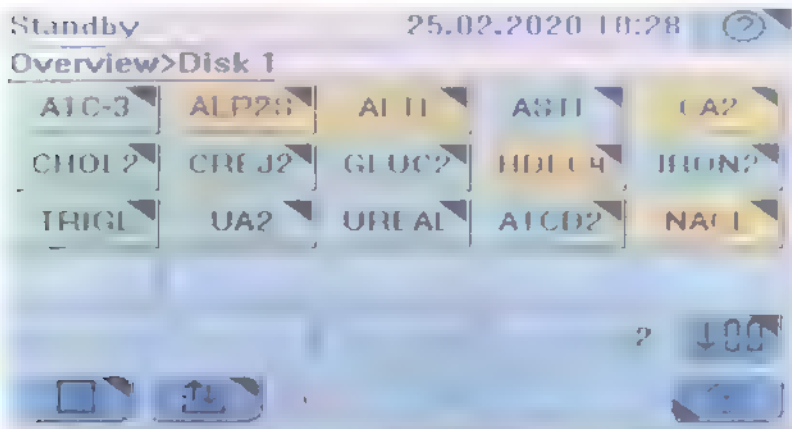


سەرته‌ئاوی ناو دهبه‌کان فرێده‌ده‌ین دهبه‌ی (reservoir) پرده‌که‌ین له‌ ناوی پالێنراوی خاوی‌ن پاشان دهبه‌ی (waste) به‌تال ده‌که‌ین، پاشان پلاکی سهر نامیره‌که پێده‌که‌ی نامیره‌که‌ تا (standbay) نه‌ی ناتوانی ده‌ستکاری بکه‌ین. پاشان (cuvet) نه‌گهر به‌تال بوو پری ده‌که‌ینه‌وه‌ چۆنیه‌تی پرکردنه‌وه‌ی سهرته‌ئا ده‌چینه‌ سهر (overview)

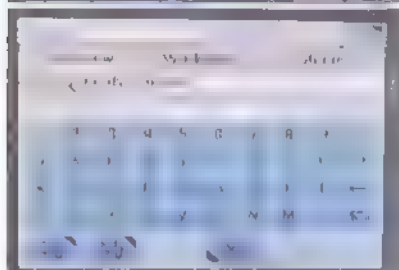
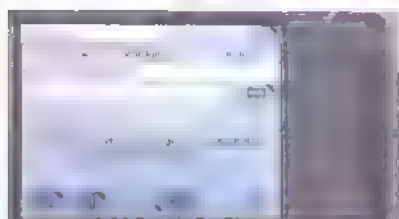


## پروپاتی کوزا سیردنا

کاتیک دهمانه وی نامیره که کوزیینه وه سهر دتا پیوسته شاشه ی ئامیره که مان (standbay) بپاشن ديسکه که ی زیه گینه کاسی نیدیه دهر ی دین (سهر دتا دهچینه سهر (overview) پاشن دهچیه سهر زیه کتب ههرووک له پیستر باسان کردوو پاشن کلیک له سهر بینه ی ده که ی ديسکه که ناو له ئامیره که دهر دینین، پاشن نامیره که ده کوزیینه وه چوسه تی کوزیه وه ی سهر دتا کلیک له سهر نه و سیکۆشه یه ده که ی که لای رسته پاسان نه و خایه مان بۆ دهسته وه پاشن کلیک له سهر (shutdown) ده که ی شاشه که ده کوزیه وه پاشن پاشن دوکمه ی کوزانه وه و پیکرده وه نامیره که ده کوزیینه وه.



## پۆتیی ئازبایجانی سۆز

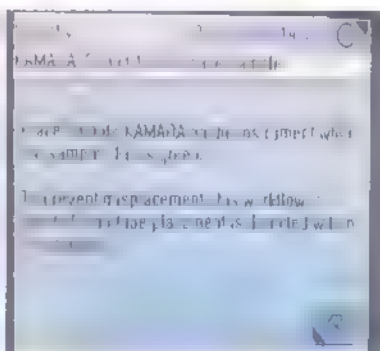
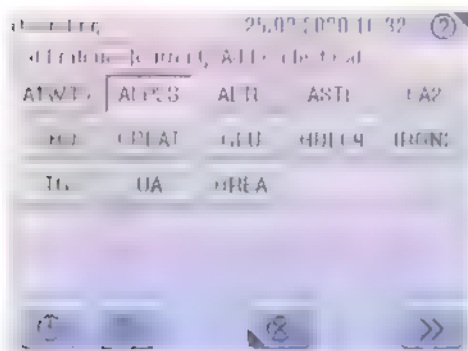


سەرەتا دەچیته سەر (overview)

ئەو فایله مان بۆ دیتەو پاشان دەچیته  
سەر ئەو کیبۆردی که له وێنه که دیاره ناوی  
نەخۆشه که دەنوسین. پاش ئەوێ ناو مان  
نوسی پاشان کلیک لەسەر

ئەو بێشاهی دەسەراست دەکەین ( )  
پاشان ئەو پشکیتە ی دەمانەوی بۆ  
نەخۆش بکەین دەست نیشانی دەکەین  
پاشان کلیک لەسەر (>>) دەکەین

پاشان هەروەک له وێنه که دیاره دەست بۆ ماوەی ۱۰ چرکه سێردمی نەخۆشه دەنیت  
ناو نامێره که دابینیت



پاشان دوگمەى (start) دادەگرین، پاشان دەست دەکات بە کاربەرێکردنی  
نەخۆش،

پاشان بۆ ئەوەى سەیری ئەنجامی پشکنیەکان بکەین سەرەتا کلیک دەکەینە  
سەر (workplace) دەکەین پاشان دەچینە سەر (result review) کلیکی لەسەر دەکەین  
هەموو ئەنجامی پشکنینی نەخۆشەکان لێرەبە.



### پەڕەى سەرەى پشکنیەکانى ئەندامى گەرم



١. کالبرەیشنى گشتى (عام)
٢. کالبرەیشنى (HbA1c)
٣. کالبرەیشنى (HDL)
٤. کالبرەیشنى (protine)

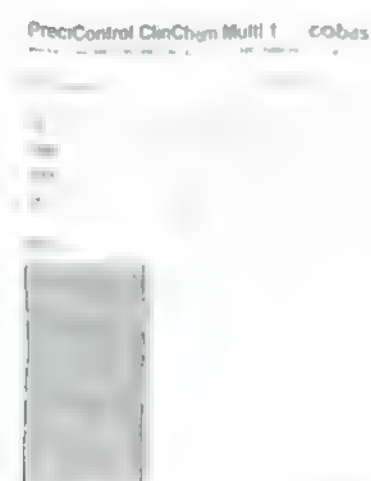
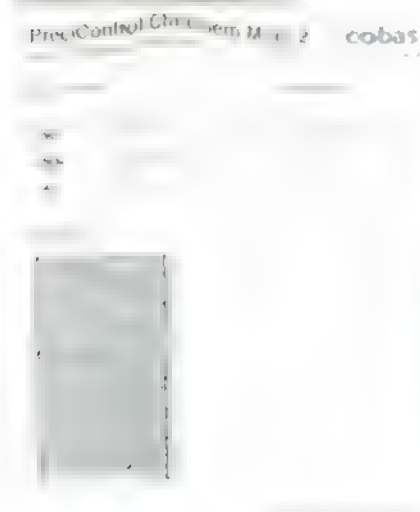
## پەنجىرە ئورمانىدا ئۆسۈپ چىقىدىغان ئۆسۈملۈكلەرنىڭ ئىسمى

كۆنترۆل دوو دىلوپىنتى ھەيە ھەر يەكەشپار باركۆدى تايپەت بە خۆي ھەيە  
لەكاتى دانانى باركۆدى نوئ بۆ نامپىرەكە دەپپت ھەردووك داسپنن كە لە خوارەو  
باسكراو.



۱. كۆنترۆل گشتى (عام) (pcc1-pcc2)

۲. كۆنترۆلى (HBA1C) (pcc1-pcc2)



## پاشان نامېرکە (standby) پاشان دەچينە سەر (workplace) پاشان

سەرەتا دەبىت نامېرکە (standby) پاشان دەچينە سەر (workplace) پاشان  
کلیک لەسەر (lot date) دەکەین پاشان فایلکمان بۆ دەبیتەوه نوسراوه (-control  
calibration) بۆ نمونه نيمه کۆنترۆلەکه دادەگرين.

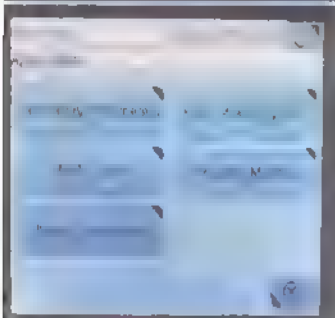
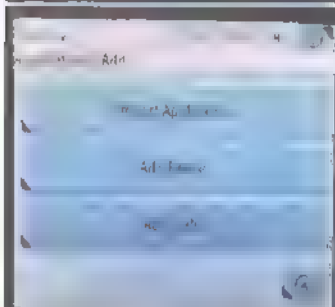
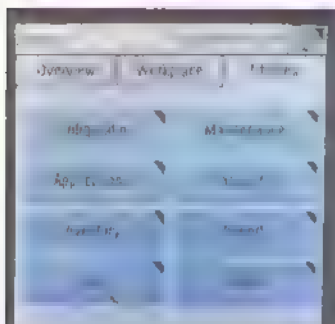
پاشان کلیک لەسەر (+) دەکەین پاشان نامادە دەبیت

بۆ نهوهی نهو بارکۆدەدی لهناو پاکهتی کۆنترۆلەکهیه هەر وەک له وینەکه شیوهی  
بارکۆدەکه دیاره . بارکۆدەکهی لێدەدەین لەسەرەوه بۆ حواروه بهم شیوهیه نهو  
بارکۆدەکه دەحوینیتەوه . بهلام (-) بۆ رهشکردنهوهی کۆنترۆل و کالبریشنی کۆبهکه  
نهگەر پتویستی کرد دەتوانین ( رهشی بکهینهوه وه نهگەر چوینه سەر کالبرەشن به  
ههمان شیوه دهتوانین بیکهین بۆ دانانی هەر کالبرەپشنيک که پتویست بکات.





## دیلوینته د پاشان



دانانی تهو دیلوینته بۆ ناو نامیرکه که  
تیبدا به کهم جار بیت تهو دیلوینته بکهینه ناو  
نامیرکه پیش نهووی بکهینه ناو نامیرکه سهرتا  
پیویسته بارکودی ناو کارتونی دیلوینته که بینین که  
بارکوده کی تیدایه ده بیت سکانی بکهین.

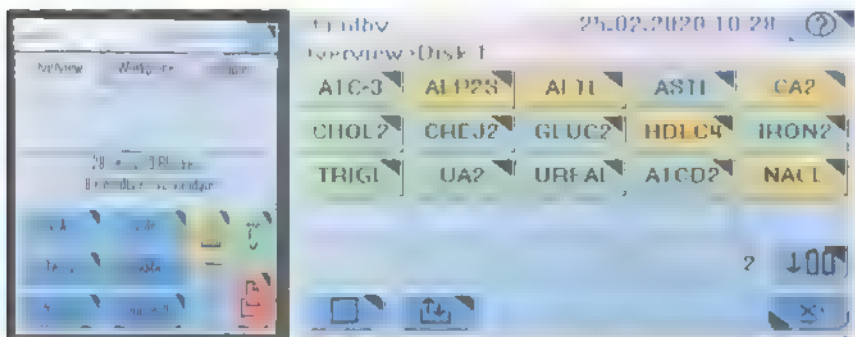
سهرتا دهچینه سهر (utilities) پاشان  
کلیک له سهر (Applications) ده که پاشان کلیک  
ده که پاشان سهر (laboratory parameters) پاشان  
فایلیکت بۆ ده بیتته وه پاشان کلیک له سهر (+) ده که پاشان  
پاشان کلیک له سهر (import application)  
ده که پاشان ده بیت سکانی بارکوده که بکهین  
پاش نهووی سکانه که مان کرد نیستا دیلوینته که مان  
ناساند به نامیرکه که پاشان هر لهو فایله کلیک  
له سهر ده که پاشان تهو که وانه ی له دیلوینته که په لای  
ده به پاشان ده توانین دیلوینته نوییه که له ناو  
نامیرکه که دابتن



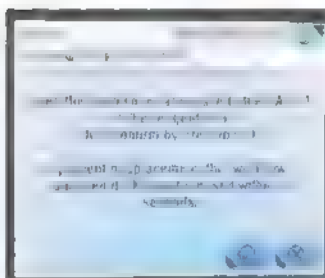
چون دلويت دهكښه ناو ټاټيركه :-

سه‌ره‌تا کلیک له‌سه‌ر فابلی دلۆڤته‌کان ده‌که‌ین هه‌ر وه‌ک له‌ وینه‌که‌ دیاره‌ پاشان کلیک له‌سه‌ر نه‌و نیشانه‌ ده‌که‌ین پاشان ده‌توانی هه‌ر دلۆڤته‌ک پڤویستمان بوو ده‌توانی سکان بکه‌ین هه‌روه‌ک له‌ وینه‌که‌ دیاره‌ چوکه‌ دلۆڤته‌کان(قوتو)بارکۆدی

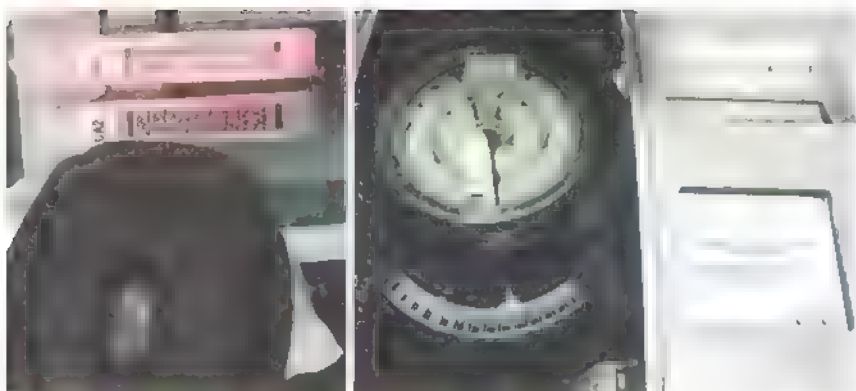
يَوْمِيه



به‌وشیویه داده‌نین پاشان سکانه‌کی نی دده‌نین هه‌یانه یه‌ک دلۆڤسته هه‌یانه



دوو دلویته پاشان دەرگه‌ی نامیرمه ده‌که‌ینه‌وه  
پاشان داده‌نن پاشان کلیک له‌سه‌ر (راست) ده‌که‌ین،  
پاشان سکانی دووم ده‌که‌ین ته‌وه‌یش ناو نامیرمه‌که  
داده‌نن پاشان کلیک له‌سه‌ر (راست) ده‌که‌ین، پاشان  
ده‌رگه‌که داده‌خه‌ین،



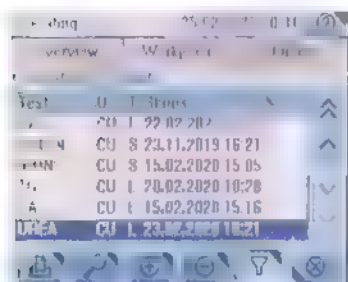
نمایی، دهره‌یانی نامیره‌که به هه‌مان شیوه‌ کلک له‌سه‌ر پاشان دلویتته‌که  
 دهر‌دینین نه‌گه‌ر یه‌ک دانه‌ بوو نه‌گه‌ر دوو دانه‌ بوو به‌هه‌مان شیوه‌ دهر‌دینین، وه  
 هه‌روه‌ها نه‌بیټ دلویتتی (NACL) له‌ناو نامیره‌که بیټ به‌ به‌رده‌وامی.

## پاشان کاربەر دده گریډر

### پاشان کاربەر دده گریډر

۱. سهر دده چینه سهر (workplace) پاشان کلیک له سهر کۆنترۆل یان کالبره یشن ده که ین بۆ نمونه ئیمه کلیک له سهر کالبره یشن ده که ین ،

۲. کلیک له سهر (+) ده که ین بۆ نه وهی بمانه وئ کالبره یشنی بۆ نامیره که بکه ین

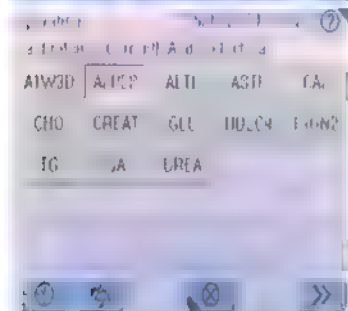


۳. پاشان ده ست نیشانی نه و پشکنینه ده که ین که بۆستمانه ههروهک له وینه که دیاره،

۴. پاشان کلیک له سهر (>>) ده که ین

۵. پاشان کالبره یشن داده نئین له شوینی سه مهیل دانان

۶. کلیک له سهر (start) ده که ین



تییینی // بۆ کۆنترۆل دانان به هه مان شۆوه

ده چینه سهر کۆنترۆل (+) داده گرین کلیک له سهر پشکنینه که ده که ین

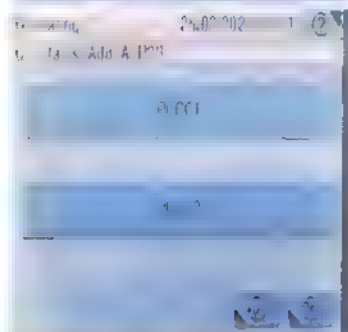
پاشان (pc1) داده گرین (راست) داده گرین

پاشان کلیک له (pc2) ده که ین (راست) داده گرین

پاشان (>>) کلیک ده که ین پاشان

هه ردوو کۆنترۆله که داده نئین

(start) ده که ین





نەم نامىرە بۇ پىشكىنى كىمياۋى بەكاردى:-

- ناساندنى نامىرەكە.
- چۆنىەتنى پىكىردنى نامىرەكە.
- ناساندنى بەرنامەكانى شاشەى سەرەكى.
- نامادەكردنى گىراۋەكان و گۆرىنيان.
- كار بەرىكردنى سامپلى نەخۆش.
- نەنجامدانى كالىبرەيشن و كۆنترۆل.
- كوزاندنەۋەى نامىرەكە.



## Cobas 311



نامیرەگە لە چەند پارچەییەکی سەرەکی پێکدێت:

١. Touchscreen: کە مەبەستی شاشەی سەرەکی کۆمپیوتەرەگەییە کە زانیاریەکانی سیستمی سۆفتوئێر دەگرێتە خۆی.
٢. Keyboard/mouse: بەهۆی کیبۆرد و ماوسەو دەتوانی ئەو زانیاریانەی کە دەتوێت بینوسی و ئینتەرنی بەرنامەکانی پێکەیت.
٣. Height adjusting lever: بەهۆی ئەو دەسکەووە تۆ دەتوانیت کۆمپیوتەرەگە بەرز و نزمی بکەیتەو.
٤. Personal computer: کە ئەم بەشە تاییبەتە بەو کەسەی کە نامیرەگە بەکار دێنێت کە زانیاریەکانی سۆفتوئێری بەرنامەگە بە گوێزەری پێویستی دادەبەزینێت و رێکیان دەخات.
٥. Cooling unit: ئەم بەشە وەک سەلاحە وایە کە گیراوەکان بە ساردی دەهێڵێتەو و دەبیاریزێت لە تێکچوون.
٦. Front door: ئەو دەرگایەش بەکار دێت بۆ پاراستنی پارچەکانی تری ناووەوەی نامیرەگە.



بەشى ناووەى نامێرەكەش پێكدۆت لەمانەى خوارەو:

A. reagent syringe: كۆنترۆلى پايپىتىنگى گىراوەكان دەكات بۆ ناو reaction cell  
مەكان.

B. sample syringe: كۆنترۆلى پايپىتىنگى سامپل دەكات بۆ ناو reaction cell مەكان.

C. ISE sipper syringe. كۆنترۆلى پايپىتىنگى ئەو سامپلەنە دەكات كە تەخمىف كراوە  
diluted sample ئە ناو reaction cell مەكان و هەروەها كۆنترۆلى پايپىتىنگى  
گىراوەى ISE دەكات بۆ ناو پارچەى ISE كە ئەو پارچەى بەشێكە ئە جیهازەكە.

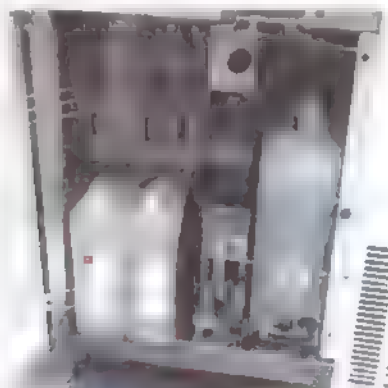
1) Cell cleaner I: كە گىراوەى تفتى تێدايە وەك NaOH-D.

F. Cell cleaner II: كە گىراوەى ترشى تێدايە.

F. Alarm volume knob: بەهۆى ئەم دەسكە دەتوانىن كۆنترۆلى دەنگى Alarm  
مەكە بكەين كە چەند بەررپێت يان نزم بە گوێرەى ئەو كەسەى كە نیشى پێدەكات.

G. water tank: ئەو دەبەى deionized water ى تێدايە كە لە پرۆسەكانى  
بەركردنى سامپلدا بەكاردۆت.

H Drain tube of vacuum tank: نهو خانه نهی سهرود که باسماں کرد reaction cell)) که سیاید، سامپل و گیر، و کان تیکه ل به یه ک دمیت دواي ته و او بووی پشکنینه که به تال دمیت بو ناو بوشاییه ک که پیی دهوتریت vacuum.



### پړونکی پيژندلی نامیر لکه:

به هوی main circuit breaker ده توانين دوگمهی کوژاندنه وه و داگیرساندن داگیرس که به هویه وه ده توانيت ته ووی پارچه کاسی حیهازه که داگیرسیتیت یان بیکوژینیته وه به به شی سلاجه که شه وه.

س دوگمهی سهره کیماں هیه که هه ریه که یان نایبه ته به داگیرساندن و کوژاندنه وه ی پارچه یه کی دیاریکراو:

A power switch for analytical unit: که به هوی تهو دوگمهی ده توانيت نامیره که داگیرسیتیت یان بیکوژینیته وه بیجگه له به شی سلاجه که.

B maintenance switch: به هوی تهو دوگمهی تۆ ده توانيت تهو کاره یایه که بو پایته ره کان واته دهرزیه کان ده چیت بیکوژینیته وه یان داگیرسیتیت.

C power switch for control unit: به هوی تهو دوگمهی تۆ ده تو نیت personal computer ی نامیره که داگیرسیتیت یان بیکوژینیته وه.

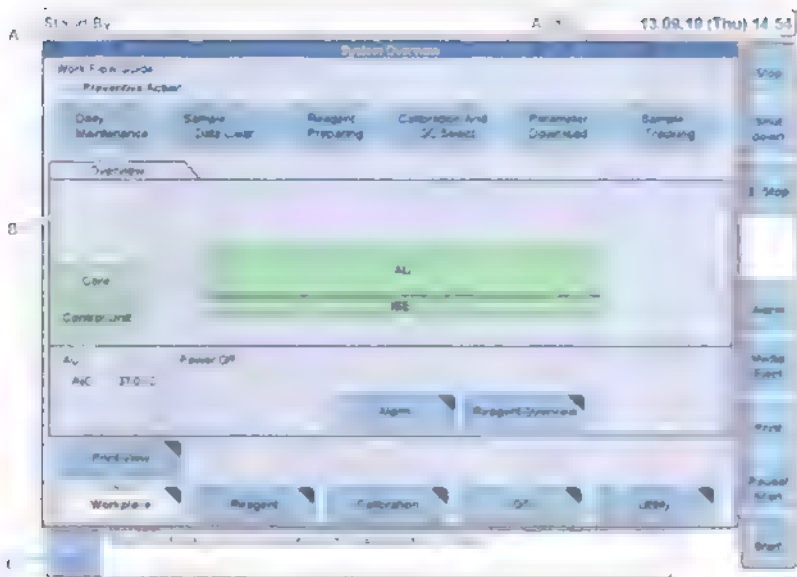




### شاه‌هی سهره‌کی پیکدیت له چوار به‌شی سهره‌کی که نه‌وانیش بریتینه له:

شاه‌هی سهره‌کی پیکدیت له چوار به‌شی سهره‌کی که نه‌وانیش بریتینه له:

- ۱. menu area
- ۲. status area
- ۳. help line
- ۴. global buttons



Status line .A

Menu area .B

Help line .C

Global button .D

1. menu area: ئەو بەشە overview تەواوی شاشەكە و سیتەمەكە دەخاتەرۆو،

كە لێرەدا تۆ دەتوانی کاروبارەكانی رۆژانەى پێیەری بکەیت.

2. status area: ئەم بەشە ئەم زانیاریانەى خواڕۆه له خۆدەگریت:

A. باری نامیرەكە نیشانەدات كە له چ باریكدايه بۆ نمونه له باری standby یه.

B. logon name واتە ئەو ناوەى كە بۆ چوونه ناو بەرنامەكە بەكاردیت كە

نەندازیارەكە یان خاوەن لابەكە ناوەكەى دادەنیت بۆ نمونه Admen كە حادەتەن

تەو ناوەى دادەنیت.

C. كات و بەرۆار.

ھەرۋەھا لە status line نۆمە سىخ دوگمەى ترمان ھەيە كە برىتئە لە:

A. host: ئەو پەيۋەندىيە نىشان دەدات كە درووستبۈۋە لە تىۋان پارچەكانى analyzer و LIS.

B. Core: ئەو نىشانىدەدات كە پارچەى core لە چ بارىكدايە.

C. AU: ئەو نىشانىدەدات كە جىھازەكە لە چ بارىكدايە.

۳. help: ئەو بەشە زانىارى تەۋاۋى تىدايە دەربارەى جىھازەكە ۋە چۆنەتى نىشكردن لە كاتى بوۋنى ھەر كىسەيەك دەتوانىت سودى لىخ ۋەربگرىت.

۴. global buttons: كە ئەم بەشە چەند دوگمەيەكى سەرەكى تىدايە كە يارمەتت دەدات بۇ خىرا چۈنە ناۋ ئەو بەرنامانەى كە دەتەۋىت ئەۋانىش برىتئە لە:

A. stop: بەكاردىت بۇ ۋەستاندىنى ئەنجامدانى پىشكىن لە كاتى بوۋنى ھالەتى لە ناكاو.

B. shutdown: بەكاردىت بۇ ھاتنە دەرۋە لە بەرنامەى كۆمپيۇتەرەكە ۋە كوزاندنەۋەى. C. S.stop: بەكاردىت بۇ ۋەستاندىنى سامپل.

D. Alarm: بەكاردىت بۇ نىشانىدەنى ئەلەرمەكان تەگەر ھەر ئەلەرمىك ھەبوۋ ئەۋا دوگمەكە رەنگى زەرد يان سوور دەيىت.

E. media eject: بەكاردىت بۇ پىچراندىنى پەيۋەندى USB storage device بە نامپەرەكەۋە.

F. print: بەكاردىت بۇ پرىنتىكردىنى راپۇرتەكانى نەخۇش.

G. pause/scan: بەكاردىت بۇ ۋەستاندىنى كىردارى سامپلىنگ بۇ نمۇنە ۋەستانىكى كاتى بۇ بەرىكردىنى راكى STAT ۋە بۇ سكانكردىنى ئەۋ تىۋبەى كە سامپلەكەى تىدايە.

H. Start: بەكاردىت بۇ دەستپىكردىنى كىردارى سامپل بەرىكردن ۋە ھوئىندەۋەى.

• نامادە کردی گیراوه کان و گۆرینیا



کتيك رەنگى دوگمەى reagent preparing دەگۆریت بۆ مۆر



واتە لەو ناستەیه کە رۆژانە ئامپەرە کە بۆ بشکیتەکانی پێویستی

پێتەتی، رەنگى زەرد واتە گیراوه کان کە مۆتەووە بردکەى و بەرەو

بران دەچیت، وە رەنگى سوور واتە گیراوه کان تەواو بوونە و



قونودەکانى بەتال بوو، ئەوکات تۆ پێویستە دەستکەیت بە گۆرینی

گیراوه کان بە گۆیەى لیستی reagent load/unload.

A. گۆرینی گیرەووی تەواو بوو:- unloading reagent.



۱. لە بەشى reagent دەچینه سەر setting.

۲. دواتر ئەو گیراوه نە دیاریبکە کە دەتەوێت

لایانبدەیت.

۳. دواتر دوگمەى unloading دابگرە.

۴. دواتر دوگمەى execute دابگرە.

دەرگای شویى

۵. دواتر ۲-۱ خولەک چاوەریێدەکەى تاوێکوو

گیراوه کان دەپێتەو.

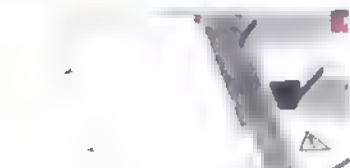
۶. دواتر کە قەرى دەرگا کە هەڵدەدەیتەو.

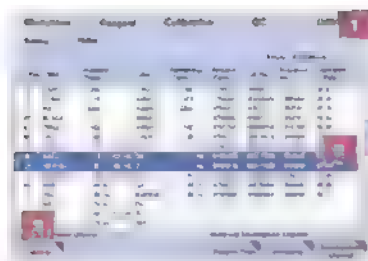
۷. دواتر قوتووی گیراوه کە دەر دەینین.

۸. دواتر کە قەرى دەرگا کە دابگرەو و داخە.

۹. دواتر دوگمەى End دابگرە بۆ کۆتایی هێنان

بە پرۆسەکە.





B. دانانی گیراوهی نوځ-reagent load:

۱. له بهشی reagent دهچینه سره setting.
۲. دواتر نهو گیراوهنه دیاریکه که دهتهوټ دایاننیت.

۳. دواتر دوگمهی loading دابگره .

۴. دواتر دوگمهی execute دابگره.

۵. دواتر ۱-۲ خولهک چاوهړېدهکه ی تاوهکوو

دهرگای شوټی گیراوهکان دهبیتهوه.

۶. دواتر که فهری دهرگاکه هه لده ده پته وه.

۷. دواتر گیراوهکان به نامیرکه دهناسیتین

نهویش به سکانکردنی بارکوډی سه

قوتووهکه به حوریک که بارکوډی سره

قوتووهکه رووه و نهو لایه بیت که

بارکوډهکه ده خوینټه وه.



۷. نهو زانیاریانهی که له سره قوتووی

گیراوهکان هیه بریتین له :

System ID: مه بهستی نهو کوډه به که

دراوه به گیراوهکه.



lot number: ژماره ی لټه که نیشان ددهات.

cassette number: ژماره ی کاسیته که یه که

چ ژماره یه کی دراوه تی.

expiration date: بهرواری به سه رجوونی گیراوه که نیشانددهات.

۸. چاوهړېکه تا سیسته می جیهازه که گیراوه نویه که قبول دهکات.

۹. دواتر قوتوی گیراوه که له شوینی ناردنی بو ناو نامیرکه دابنیت به جوړیک



باركۆدەكەى سەرى رووھو لای راست بېت.  
۱۰-دواتر كەقەرى دەرگاكه دابگرهوه و داىخه.

۱۱-دواتر يەك خولەك چاوه رېكه تا قوتوى گىراوهكه دهچېته شوئىنى خۆى و جىگىر ده بېت.

۱۲-دواتر دوگمەى End د بگره بۆ كۆتايى هېنان بە پرۆسەكه.

### ئىش پرىنسىپى ۋە قىسقىچە

۱. سەرەتا سامپلەكە مان لە راكى تايەت نە ھەنگرتى سامپل دادەبېين و بەجۆرېك دايدەنېين كە باركۆدى سەر تىوبەكە رووھو باركۆد ريدەر بېت.
۲. دواتر چاوه رېكه تا گۆپى دوگمەى access sample disk سەوز دەبېت.
۳. دواتر سامپلەكان لە شوئىنى خۆيان دا بېت.
۴. دواتر بچۆ سەر شاشەكە.
۵. لە workplace بچۆ سەر بەشى test selection.
۶. دواتر لە بۆكسى sample دوو ھەلئىزاردەت دېتە پېش stat - routine لىرەدا بۆ سامپلەكەت routine ھەلئىزىرە و بۆ سامپلى نوئىس stat ھەلئىزىرە.
۷. دواتر لە خانەى type جۆرى سامپلەكەت ديارىكە سىرەم، پلازما ھند...
۸. لە بەشى disc pos، شوئىنى دانانى سامپلەكەت بنوسە.
۹. دواتر لە sample ID باركۆدى سامپلەكە بنوسە.
۱۰. دواتر pre-diluted ھەلئىزىرە نەگەر سامپلەكەت پېشتر دىليوشنى بۆ كرايىت.
۱۱. دواتر خۆرى دەھرى سامپلەكان ديارىكە لە sample cup ھەلئىزاردەى normal ديارىكە.
۱۲. دواتر لە sample volume/dilution ھەلئىزاردەى normal ديارىكە.
۱۳. دواتر لە test matrix ئەو پشكىننە ديارىكە كە بۆنەخوشەكە نوسراوہ.

۱۴. دواتر دوگمهی save دابگره بۆ خه زنکردنی زانیارییه کان.

۱۵. دواتر دوگمهی start دابگره.







که هەریەکەیان بۆ کۆمەڵە پشکنیتێکی تایبەت بەکاردێت، هەر یەکە لەو کالیبرەیشنە شوێنی تایبەت بە خۆی هەیە کە بە ژمارە دەستیشانکراوە بۆ نمونە ئێمە کالیبرەیشنێ C.f.s HB alc مان لە پۆزیشنێ دوووەم داناوو بۆیە کاتێک کە دەمانەوێت کالیبرەیشن بۆ پشکنیتێکی شەکرە ی سێ مانگی بکەین دەبێت ئێمە پاودەری c.f.s.HB alc بەبری دوو مل دەگیرێنەو و پاشان بیخەینە ناو هیتاشی تیویک و لە پۆزیشنێ دوووەمی دادەنێین چونکە ئە شاشەکە پێمانی نیشاندەدات کە کالیبرەیشنێ c.f.s HB alc ئە پۆزیشنێ دوووەمە، دواتر دەچینە سەر شاشەکە:-

١. سەرەتا دەچینە سەر calibration و پاشان دەچینە سەر status.
٢. دواتر سەیر دەکەین ئەو پشکنیانەی کە کالیبرەیشنێ دەوێت عەلامات دەداتێ رەنگی سۆر دەبێت، بۆ نمونە HBalc پتووستی پێیەتی و رەنگی سۆر دەبێت و تێمەش دیاری دەکەین(تەعید).
٣. دواتر لە بۆکسی method ئەو جۆرە هەڵدەنێزین کە پێت دەنێت.
٤. دواتر start دەکەین و دواتر ok دەکەین و کالیبرەیشنێ HBalc ئەنجام دەدرێت.



6. دواتر کلیک له سهر save ده که ین.

۷. دواتر کلیک له سهر start ده که ین.



1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

۲-دواته یوکسیک دمیته وه و هه لیزاردی Shutdown دیاریکه.

۳-دواتردوگمهی ok دابگره.

۱- چاوهريکه تا شاهه که تاريخ ده پيت.

۵- دواتر دوگمهی کورژاندنه وهی مۆنیتهره که و پرینته ره که دابگره.

۶- دواتر دوگمەى off switch ى پارچەى analytic دابگرە بۇ كۆزاندەوەى ئەم بەشە.

## ۷-دواتر ناوکه بگرموه.





ئەم ئامپىرە بۇ پىشكىنى ھۆرمۇنات بەكارى:-

- شوپنى دانانى ئەو مەوادانى كە دەخىتە ناو ئامپىرەكە.
- كورتە باسلىك دەربارەى قايىلەكانى شاشەى ئەو ئامپىرە دەخەينە روو.
- چۆنىەتى پى كىردنى ئامپىرەكە نامادەكىردنى بۇ كاربەرىكىردنى سامپىلى نەخۇش.
- چۆنىەتى كوزانەوۋى ئامپىرەكە.
- چۆنىەتى كاربەرىكىردنى سامپىلى نەخۇش.
- چەند جۆر كالبىرىشمان ھەپە.
- چەند جۆر كۆنترۆلمان ھەپە.
- چۆنىەتى دانانى كالبىرىش و كۆنترۆلى نوئ كە پىشتىر نە ئامپىرەكە نەناسرى (تەرىف) نەكراپ.
- چۆنىەتى دانانى كالىسىت نوئ (مەلۇلى) نوئ كە پىشتىر نەناسراوۋە بە ئامپىرەكە
- چۆنىەتى كارپىكىردنى كالبىرىش و كۆنترۆل بۆپىشكىنەكان نەشۋەپەكى گىشتى ھەموويان لەپەك باسكىردن دەخەينە روو.



## Cobas EC411

نامېرىكى فوول نۆتوماتىكە ۋە لەسەر سىستەمى ECL سىستەمىگىراۋە ، كە بەكار دېت  
بۇ پىشكىنى ھۆرمۇنات ۋە كەم خۇنى ۋە ھايتامىنەكان ۋە ئىسك ۋە دلى پىدەكرىت.  
• چۆنىەتى داگىرساندنى نامېرەكە:-

سەرەتا پىش دەستپىكردن دەبىت شوئىنى Porcell ۋە clean cell بەكىنەۋە. دواتر  
دوو switch مان ھەيە:

A يەكەم دووگمە كە دەكەۋىتە تەنىشى نامېرەكە دەكەينە switch on .  
B دوووم دووگمە دەكەۋىتە پىشەۋەى نەمېرەكە كە پىى دەۋترىت operation ۋاتە  
چۆنىەتى ئىشپىكردى نامېرەكە.

دواتر چەند خولەكك چاۋەرى دەكەين تا نامېرەكە گەرمەدەبىت ۋە نامادەدەبىت  
بۇ ئىشپىكردن.

( دواتر كە دادەگىرسىت شاشەكە راستەۋخۇ دەنگىك لىۋەيدىت Alarm يىكان  
دەداتى دووگمەى alarm كە دادەگرىن بۇ ئەۋەى بزائىن چى دەۋىت نامېرەكە  
بەزۇرى لەسەر پەلى گەرمىەكەى دەدات چۈنكە تا پەلى گەرمىەكەى نەگاتە 28C  
ناتوانىن ئىش بە نامېرەكە بەكىن بۇ بەرىكردى پىشكىنەكانى.

D. دواتر چاۋەرىدەكەين تا نامېرەكە لە Utilization دەبىتە standby ۋە ئەۋجا نامادە  
دەبىت بۇ ئىش بەرىكردى.

## شۈيىن دانانى ئىسمىنىڭ ئىنگلىزچە ئىسمى:

۱. (disc): شۈيىن دانانى كاسىت (محلۇل) دانانە واتە گىر، وەكان كەتپايدا شۈيىن دانانى ۱۸ پىشكىنى ھەيە.
۲. display: شاشەي ئامپىرەكە لەلەيەن كۆمپانپاۋە سىستەمىكراۋە كەتپايدا تۆ دەتوانىت پىشنىيارى ئەۋ پىشكىنەنە بىكەيت كە دەتەۋىت بۇ نەخۇشەكەي ئەنجام بەدەيت ۋ زانىيارىەكانى نەخۇش تۆمار بىكەيت.
۳. (water): دەمەيەكە كە لە چۈار لىتر لە ناۋى پالتۇراۋ لە خۇدەگرىت كە ۱ لىتر ناۋى پالتۇراۋ لەگەل ۱ml (sys wash) تىدەكەينە ناۋ ئەم دەبەيە.
۴. (liquid waste): واتا ئەۋ دەبەيەي ناۋى پىسى ئامپىرەكە، پاش تەۋاۋ بونى ھەر كارىكى ئامپىرەكە لە پاشەروى ناۋە پىسەكە دەكرىتە ناۋ ئەم ئامپىرە.
۵. (solid waste): واتا شۈيىن كۆكرىدەۋەي پاشماۋەي (tip) .
۶. (assay tip): رەنگى رەشە واتا بۇ سەبىكرىدەن بەكاردى بە يارمەتى ئامپىرەكە.
۷. (assay cup): بىرەنگە واتا يارمەتى ئامپىرەكە دەدات بۇ ئەنجامى پىشكىنەكە.
۸. (clean cell): تايەتە نە خاۋىنكىردەۋەي پايپىتەكان واتە خۇخاۋىنكىردەۋەي ئامپىرەكە، ئەگەر بەتال بوۋ پرى دەكەينەۋە.
۹. (pro cell): ھەندىك ماددەي تىدايە لەگەل پىشكىنەكان تىكەل دەكرىت تاۋەكوۋ result مان بەدات، ئەگەر بەتال بوۋ پرى دەكەينەۋە.
۱۰. (sample stop): تىۋىپىكە لە كۆتاي ھەموو سەمپل دانانىك دادەنرى.
۱۱. (sample disc): شۈيىن دانانى سەمپلەكا.
- Sipper pipette :- بۇ خۇيىندەۋەي ئەنجامى ئەۋ پىشكىنەي كە دەمانەۋىت بەكاردىت.
- S/R pipette :- بۇ ھەلگىرنى تىپەكان ۋ سىرەم بەكاردىت.
۱۲. C position: كە تايەتە بە دانانى سىرەمەكان كەتپايدا، شۈيىن 30 سامپل دانراۋە دەتوانىن سى نەخۇش بەيەكەۋە بەرىپىكەين.

لهکۆتايدا reagent scan ی دهکهین تا بزانیڼ مهوادەکان هه‌موو له شوێنی  
خۆیانن یان نا دوو خوله‌ک ده‌خایه‌نێت.

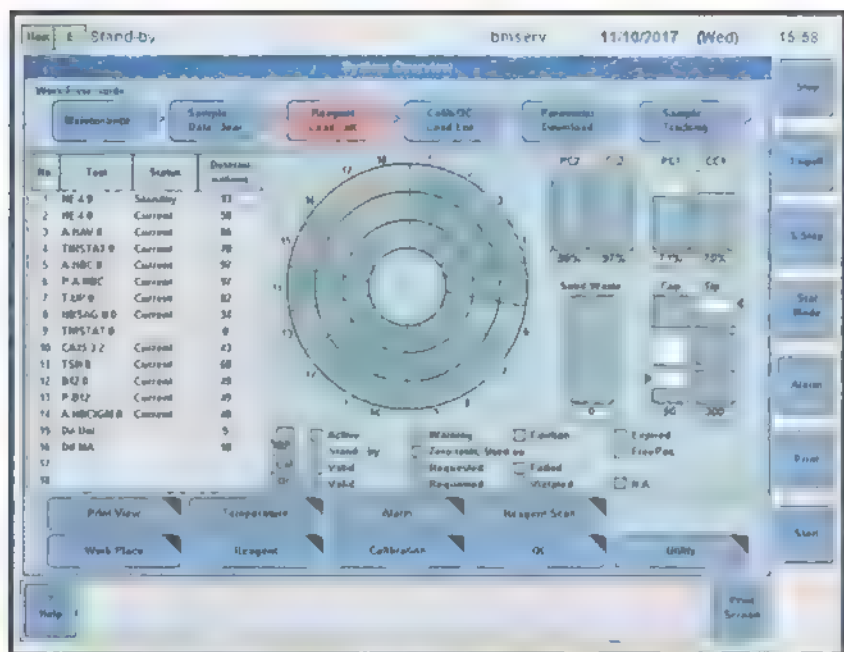


١. (maintenance): چه‌ند هایلکی تێدایه له‌کانی کارپێکردنی وکوژانه‌وه‌ی نامپیره‌که هه‌ندی چالاکى مه‌هتانه کارمان پێ ده‌بێت له‌ دواى باسى ده‌کهین .
٢. (sample data clear) : واتا نه‌گه‌ر زاکیره‌ی پر بوو ده‌توانی لێره ره‌شی بکه‌یه‌وه‌ بۆ نه‌وه‌ی ده‌ست به‌کارکردن بکه‌ین.
٣. (reagent load list): واتا نه‌گه‌ر کالسیته‌کان له (٩) پشکنین که‌متری تێدابوو زه‌رد ده‌بێ
٤. (calib/QC load list): واتا بۆ پرینت کردنی لیستی کالبره‌یشن و کۆنترۆل به‌کاردیت به‌لام زۆر به‌که‌می کارمان پێ ده‌بێت.
٥. (sample tracking): واتا لێره سه‌یری نه‌نهامی پشکنینه‌کانی نه‌خۆش ده‌که‌ین.
٦. (parameter tracking): نه‌گه‌ر کالبره‌یشن و کۆنترۆلی بۆی هه‌بوو ده‌توانین لێره به‌ نامپیره‌که بناسین به‌لام نه‌مه‌یان زۆر که‌م به‌کاردیت.
٧. (print view): واتا نه‌گه‌ر پرینته‌ری پێوه‌ی نه‌م نامپیره‌ ده‌توانین راسته‌وخۆ

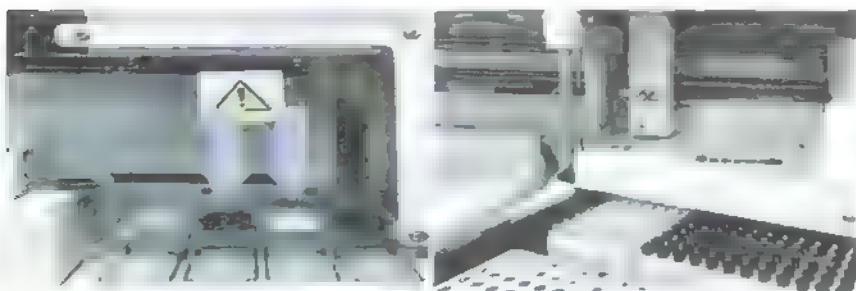


ئەنجامەكان پرىنت بکەين.

- ۸ (temperature): واتا پلەي گەرمى ئامپىرەكان و كالىسىتەكانت پىن دەلىت.
- ۹ (alarm): واتا ھەر كىشەك بوو لە ئامپىرەكە ئەوا ئەو فايەلە سۆر دەبىت كە كردمانەووە كىشەكەت پىن دەلىت لەگەل چۆنپەتە چارەسەر كۆردنى بەچەند رىگاپەك.
- ۱۰ (reagent scan): واتا چىك كۆردنەووەي ھەر مەوادىك كە دەكەيتە ناو ئامپىرەكە بە كلىك كۆردنى ئەتوانى بە ئامپىرەكە بناسىتى.
- ۱۱ (work place): واتا چۆنپەتە داناسى سەمپلە نەخۆش بە يارمەتەي ئەم فايەلە.
- ۱۲ (reagent): واتا كلىك كۆردن ئەو فايەلە كە تىدا دەتوانىن سەيرى بەروارەكەي بکەين لە چ كاتىك ئەم كالىسىتەكانە دانرايە تەنھا ئەگەر پىتويست بوو سەيرى دەكەين.
- ۱۳ (calibration): واتا شوپىنى كالىبرەيشن كۆردن
- ۱۴ (control): واتا شوپىنى كۆنترۆل كۆردن
- ۱۵ (Utility): ھەندى فايەلمان بۆ دەبىتەووە لە دواي باسيان دەكەين.
- ۱۶ (stop): واتا ئەگەر كلىك لەو فايەلە بکەين ئامپىرەكە دەكاتە (standby) ئەگەر سەمپلمان ھەبوو لە سەرەتاووە دەست پىن دەكەين يان ئەگەر دوو سى سەمپلمان ھەبوو (operation) نەبوو دەمانەووي ئامپىرەكە رابگرين لە سەرەتاووە دەست پىن بکەين كلىل لەسەر (stop) دەكەين.
- ۱۷ (log off): واتا بۆ كۆژانەووەي ئامپىرەكە بەكاردى.
- ۱۸ (s. stop): واتا ئەگەر سەمپلىكمان ھەبوو كە تىدا سەمپلەكانى تر پايپىت بوە تەنھا ئەو سەمپلە پايپىت نەبوو واتا (operation) بوە ئەوا دەتوانى كلىك لە (s. stop) بکەين تەنھا ئەو سەمپلە دەتوانىن دەرىنپىن كە كىشەي ھەبوو پاش چارەسەر كۆردنى كىشەكەي دەتوانىن داينپىنەووە راستەوخۆ دەست بە كارەكەي دەكاتەووە.



۱. سه‌ره‌تا ده‌یه‌ی ناوه‌که (water) التر ناوی پالیراو تیده‌که‌ینه ناو ده‌یه‌که پاشان امل له (sys wash) تیده‌که‌ینه ناو ده‌یه‌که له‌شوینی حۆی داده‌نین هه‌روه‌ک له وینه‌که پیشتر دیاره.
۲. (pro cell -clean cell-tip-cup) پریان ده‌که‌ینه‌وه یار دانیه‌کی نوێ داده‌نین هه‌روه‌ک له وینه‌که ئاماژه‌مان پیکردوه



۳. (solid waste- waste) هه‌رچی ریل و خاشاک و ناوی پیسه هری دمه‌دین به‌تالی

ده‌که‌ین



۴. (sample stop) له ره‌قم یه‌کی شوینی دانانی

سه‌مپله‌کان داده‌نئین

۵. پاشان سرکیت‌ه‌ک له پشتی ئامیره‌که‌به دایده‌گیرستین

پاشان پلاکی پیشه‌وه‌ی ئامیره‌که‌ش داده‌گیرستین

نیتر ئامیره‌که داده‌گیری تا (standby) ده‌بیت ئینجا

کالسیته‌کان ده‌که‌ینه ناو ئامیره‌که پاشان (regent scan) بۆ ده‌که‌ین بۆ نه‌وه‌ی

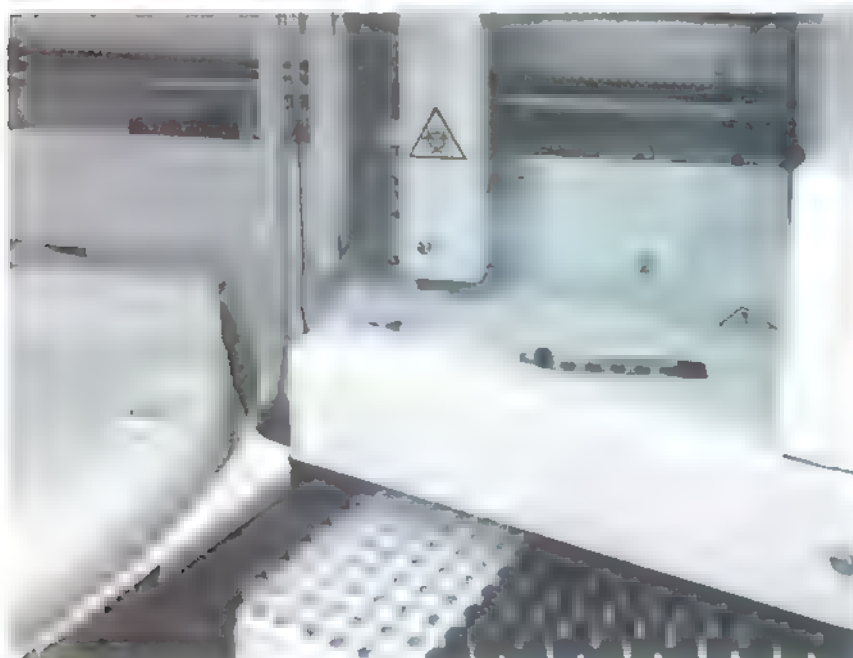
کالسیته‌ی دامان ناوه‌ بخوینته‌وه

۶. پاشان هه‌ردوو ده‌رزی (بیدل) ئامیره‌که حاوین ده‌که‌ینه‌وه چۆنیه‌تی حاوین

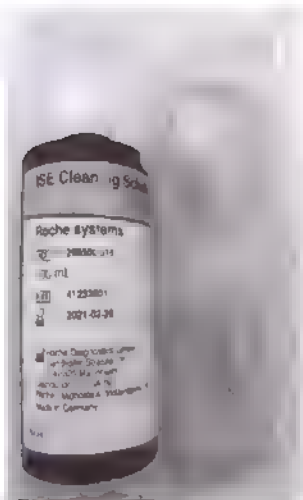
کردنه‌وه‌ی، سه‌ره‌تا به‌ لۆکه‌ک به‌ کحول ده‌که‌ین به‌ ده‌رزیه‌که‌ ده‌خشین پاشان

لۆکه‌ک دینین به‌ ناوی حاوین ده‌که‌ین دووباره‌ به‌ ده‌رزیه‌کان ده‌خشین پاشان

به‌ لۆکه‌ی وشک ده‌رزیه‌که‌ وشک ده‌که‌ینه‌وه .



۷. پاشان دهچینه سهر (maintenance) پاشان (3-sipper pipette prime) بۆ



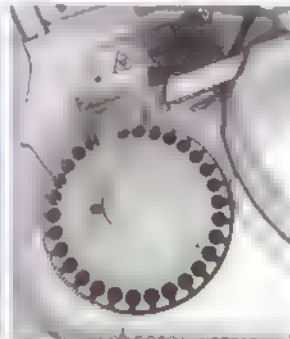
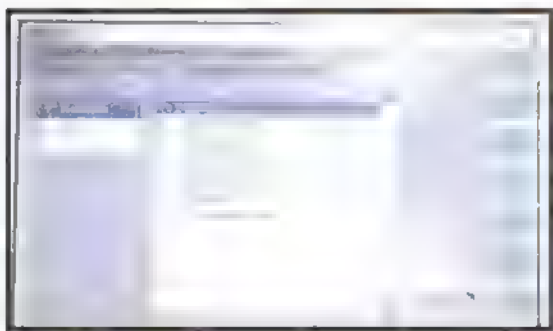
دهكهی دوو جار پاشان (S/R pipette prime)  
دوو جار بۆی دهكەین (measuring cell)  
پیتنج جار بۆی دهكەین بهیانیان  
بۆیان دهكەین .

۸. پاشان دوو ههفته جارپک (Liwuid flow)  
بۆ دهكەین که تیدا دهسکیتی  
ههیه لهگهڵ فوتووک پیدهلین (ISE cleaning)  
که تیدا له دهسکهکه دهكەین ههتا نهو  
خهتهی که بۆی دانراوه دواتر له شوینی (clean)

(cell) دادهنری لهسهر شاشه کلپک نه (Liwuid flow cleaning) دهكەین

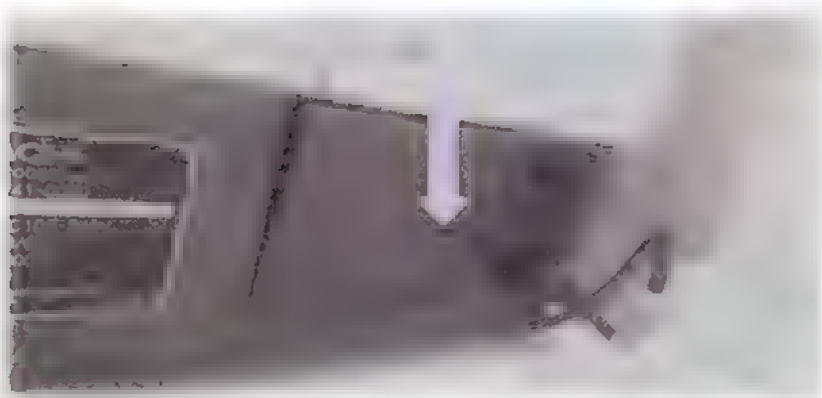
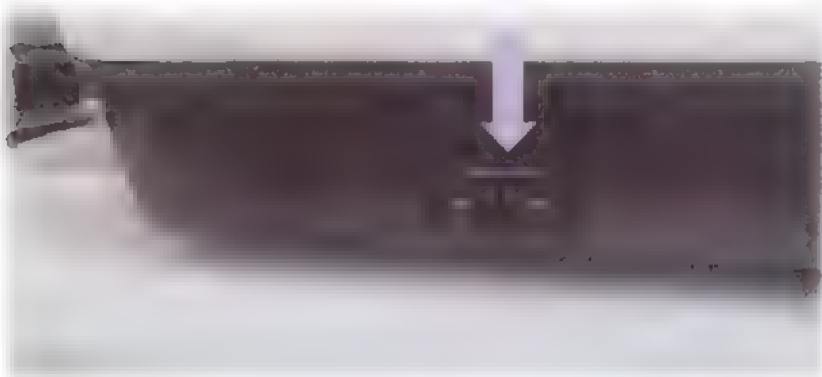
۹. (finalization maintenance):- شهوانه که تهواو بوین پیتنج نهوهی نامیرهکه

بکوزیننهوه کلپک لهسهر نهو هایلە دهكەین .



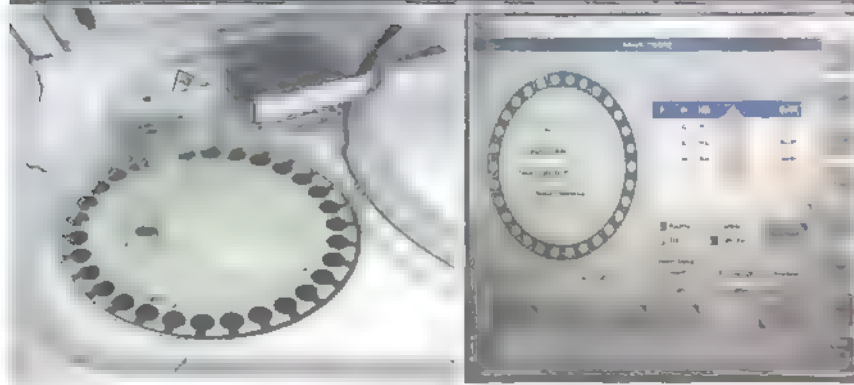
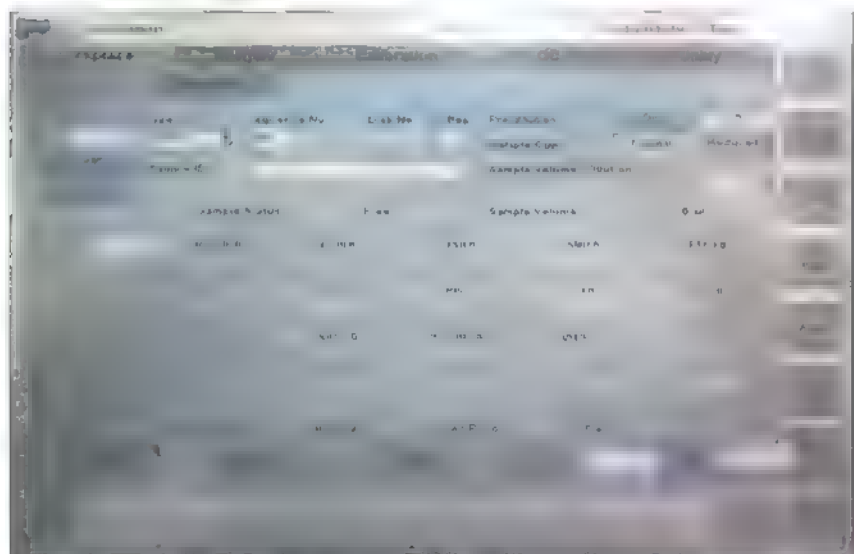
## چراغی قرمز درون نامیره

سهرتا دهبی نامیره که هیچ سهمیلی تیدا نه بی پاشان کلیک له سهر (stop) له شاشه ی نامیره که چاوه ری ده که یں تا (standby) ده بی پاشان کالسیته کانی ناو نامیره که دهر دینین (reagent scan) ده که یں پاشان (standby) دهبی پاشان له سهر شاشه ی نامیره که نوسراوه (maintenance) پاشان کلیک له سهر ((finalization maintenance شهمانه که تهواو بوین پیش نه وه ی نامیره که بکوژنینه وه کلیک له سهر نه و فایله ده که یں پاشان له سهر شاشه کللی له سه ر (Log off) ده که یں پاشان هه له پلاکی پیکردنی نامیره که به ههمان شیوه نه کوژنینه وه وه له پشته وه ی نامیره که سرکیته که نه هینینه خواره وه کاره که تهواو دهبی.



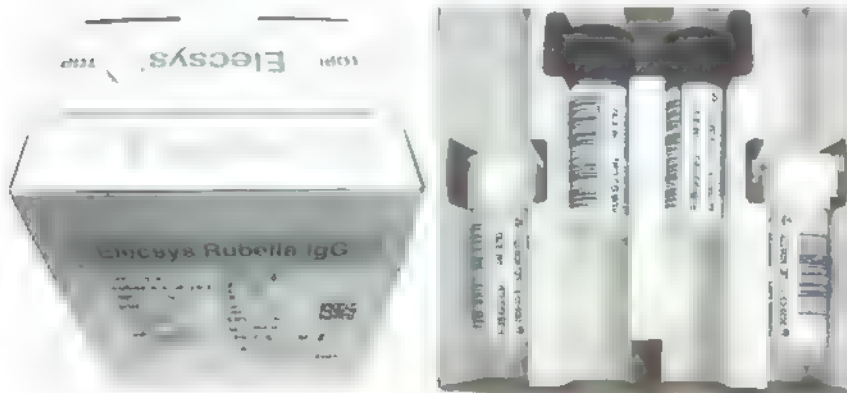
## پروگرامیسیونی

سهرتا له سهر شاشه‌ی نامێره‌که ده‌چینه سهر (work place) پاشان فایلێکمان بۆ ده‌نێته‌وه پاشان له (pos) شوێنی ته‌و سه‌مه‌له‌ی که ده‌مانه‌وه‌ی دانسیین ژماره‌که‌ی ده‌نوسی پاشا له (ID) ژماره‌ یان ناو سه‌مه‌له‌که ده‌بوسین پاشان ته‌و پشکنینه ده‌ستیشان ده‌که‌ین که بۆ سه‌مه‌له‌که پێویسته بیکه‌ین پاشا (save) ده‌که‌ین پاشان سهرمه‌که ده‌که‌ینه ناو سه‌مه‌یل که‌پ له شوینی تایه‌ت حو‌ی داده‌ی پاشان سه‌مه‌یل ستۆپ له دوا‌ی ته‌و داده‌ی پاشا (start) ده‌که‌ین پاشا (start) گه‌وره‌که‌ش ده‌که‌ین پاشان ده‌ست ده‌کات به کاربه‌ریکردنی سه‌مه‌یل.



## کالبریشن کالبریشن

هەر کالسیتهک کالبریشن له پشت پاکهتی خۆی ههیه که تێدا ههموو کالبریشنیهکی تهه ئامیره دوو قوتوی ههیه بێ ی دهئین (cal1-cal2) وه ناو پاکهتی کالبریشنیه که کارتی تایهت ههیه بۆ ناساندنی کالبریشنیه که به ئامیره که تهگهر پێشتر نه ناسرابوو (تعریف) نه کرابوو. وه ههروهها ههئێ له کالسیتهکان دلوینتی تایهت به خۆیان ههیه بۆ نموونه وهک (vtd) پێویستیان به دلوینتی گشتی (عام) نه.



## کۆنترۆڵه سهرهکیهکان

چهند جۆریک کۆنترۆلێکمان ههیه که ههریهک لهم کۆنترۆلانهی خو رهوه بۆ کۆمهله کالسیتهکی دهستیشان کراو دهکری که ناو پاکهتی کۆنترۆلهکانه لێره، بهس کۆنترۆله سهرهکیهکان دهنوسین :-



۱. (precicontrol tumor marker)
۲. (precicontrol varia)
۳. (precicontrol multimarker)
۴. (precicontrol universal)

تېسىس ۱/ھەر پاكتى كۆنترۆللىك دوو قوتوى ھەيە ناويان (pc1-pc2) ۋە ھەرۋەھا كارتىكى تىدايە بۇ ناساندنى كۆنترۆلەكە ئەگەر نەناسرابو بە ئامىرەكە.

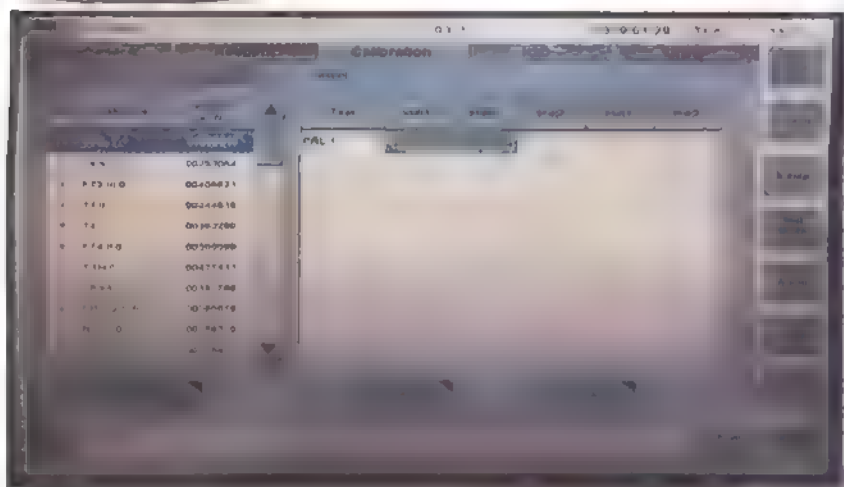


## تېسىس ۲/ھەر پاكتى كۆنترۆللىك دوو قوتوى ھەيە ناويان (pc1-pc2)

1. ھەردووكيان لە يەك جار باس دەكەين سەرەتا پاكتى كالبىرەيش و كۆنترۆلە نوپىيەكە دىنن كە نەناسراۋە بەم ئامىرە ناو پاكتەكە دوو قوتوى تىپايە ئەگەر پاودەر بوو ئەوا بە گۆيرە قوتوۋەكان ناوى تايەت تىدەكەين پاش گىرانەۋە ۱۵خولەك چاۋەرەي دەكەين تا بەتەۋاۋى پاودەرەكەي ناو قوتوۋەكە تۆتەۋە ۋە بەھەمان شىۋە كالبىرەيشنىش، ئەگەر قوتوۋەكان كۆنترۆل بوو ئەوا ناويان (pc1-pc2 يان multi1 -multi2) بەلام ئەگەر كالبىرەيشن بوو ناويان (cal1-cal2). پاشان ھەريەكە لە قوتوۋەكان ۳۰۰ مايكرۆ دەكەينە ناو چەند تېپىندۆلفەك پاشان لە ناو فرىزەر ھەللى دەگرين بە ھەمان شىۋە كالبىرەينىش .
2. سەرەتا دەچىنە سەر شاشەي ئامىرەكە كلىك لەسەر كالبىرەيشن يان كۆنترۆل دەكەين ئەۋەي پىۋىستمان نىت پاشان كلىك لەسەر فايلى (install) پاشان فايلىك دەبىتەۋە پاشان ئەو كارتەي سەرموۋە دىنن لە شويىنى تايەت بە ئامىرەكە دادەيتن



كە پىشتى كارتەكە لە روى حۆمان بىت پاش ئەوئى كارتەكەمار دانا پاشان لە  
 ڤاىلى (install) لەسەر شاشەكە نوسراو (scan BC)  
 كىلىك دەكەين پاشان ھەريەك لە كالبەريش  
 و كۆنترۆلكە بەو شۆوھە داناسرى (تەريف) بەم  
 ناميرە.



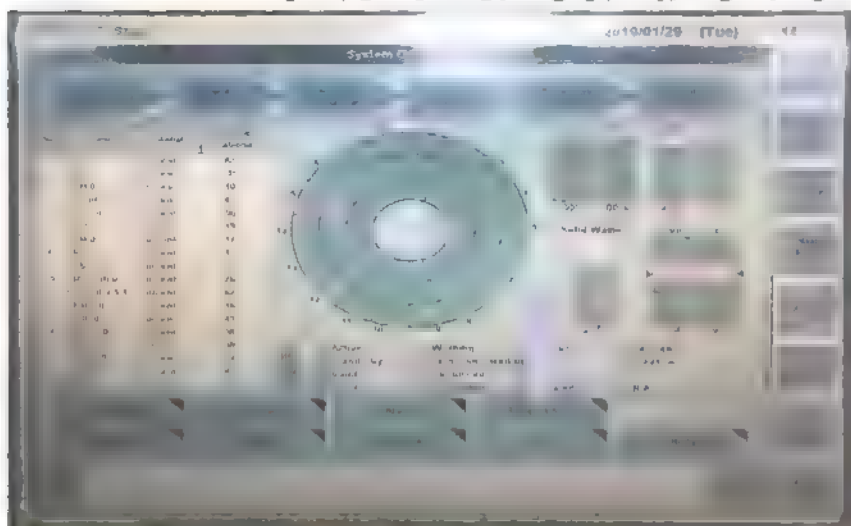
• چۆنئەتى دانانى كالىسيت نوئ (محلولى) نوئ كە پىشتەر ئەناسراو بە ناميرەكە.



كالىسيت نوئ دانان بۆ ناميرەكە ھىچ پۆيىستى بە  
 كارت و باركۆد نىيە كسەر كالىسيتەكە دەكەيتە ناو ناميرەكە  
 پاشان لە سەر شاشەى سەرەكى (reagent scan) ھەيە  
 كىلىك دەكەى راستەوخۆ بە ناميرەكە داناسرى راستەوخۆ  
 پاشان داواى كالبەريش و كۆنترۆل دەكات پاشان بۆى دەكەين.

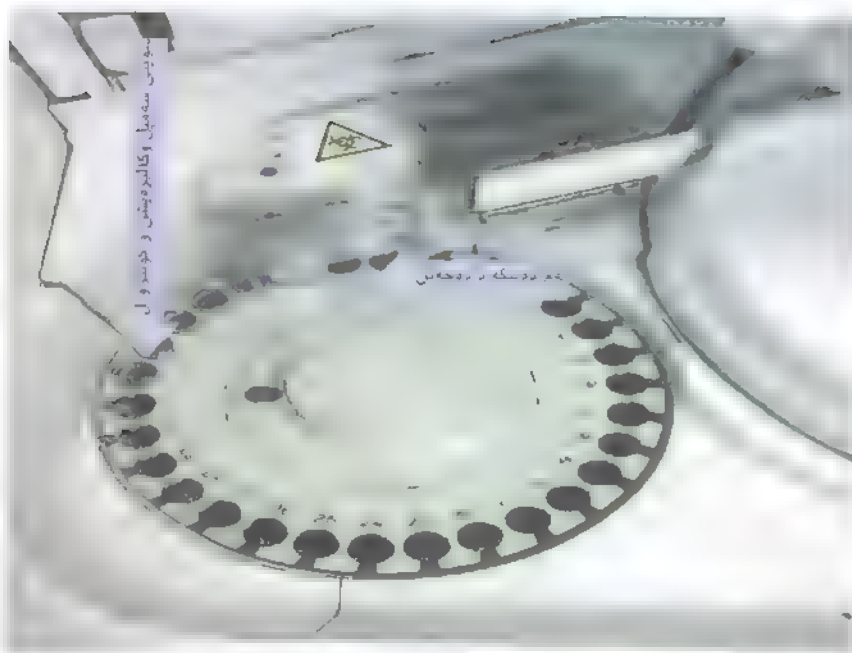
تېيىنى // پاش ئەوئى كالىسيتەكانمان دانا بە شۆوھەكى گىشتى دەبى سەرى  
 كالىسيتەكەن بە شلى بىت واتا كە سەرەكانمان كردهو بە شلى دابىيەوھە بۆ ئەوئى لە

کاتی کارکردنی ئامپیره که بتوانی سهری کالسیته کان بکاته وه.

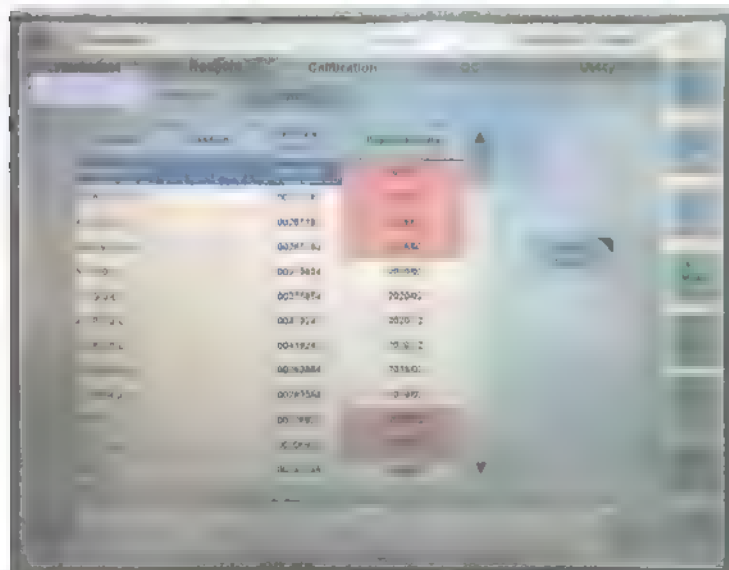


### بەڕێزانی سەحە ئاسۆییەکانی سەحە ئاسۆییەکان

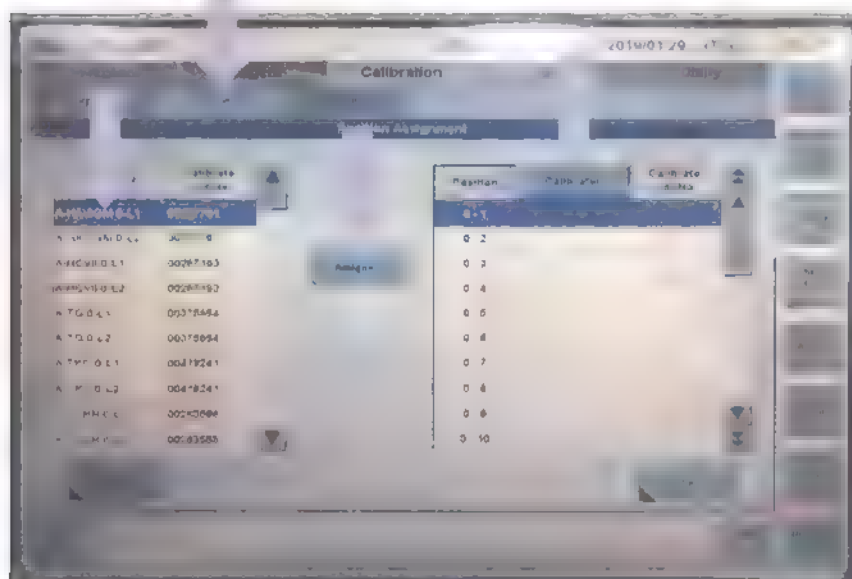
١. ئەگەر هەر کالسیتیک داوای کالبرەیشن یان کۆنترۆلی کرد ئەوا ئەگەر قوتوەکان گیرابووە وه له ناو فریزەر دەری دەهێنین بەشیومی دەست (مانوئل) بۆی دەکەین واتا سەرەتا گیراودکە له ناو فریزەر دەری دەهێنین که له ناو ئیپندۆلفه تا به تهواوەتی ئەتۆیتە وه پاشان سەرە ئیپندۆلفه که لێ دەکەینه وه ئیپندۆلفه که دەکەینه ناو سەمپل کەپ پاشان له شوێنی دانانی سەمپله کان دادەنێن سەمپل ستۆپیش له دواى ئەو دادەنێن پاشان دەسکی شوینی دانانە که دادەخەین دواى ئەچینه سەر شاشە که بۆ دەست بە کار بوئی.



۲. پاشان لهسره شاشه که تهچینه سهر (calibration) فایلکمان بو دبیتهوه پاشان پشکینه که دستنیشان دهکین پاشان دهچینه سهر (position assignment) کلیکی لهسره دهکین پاشان فایلکی ترمان بو دبیتهوه



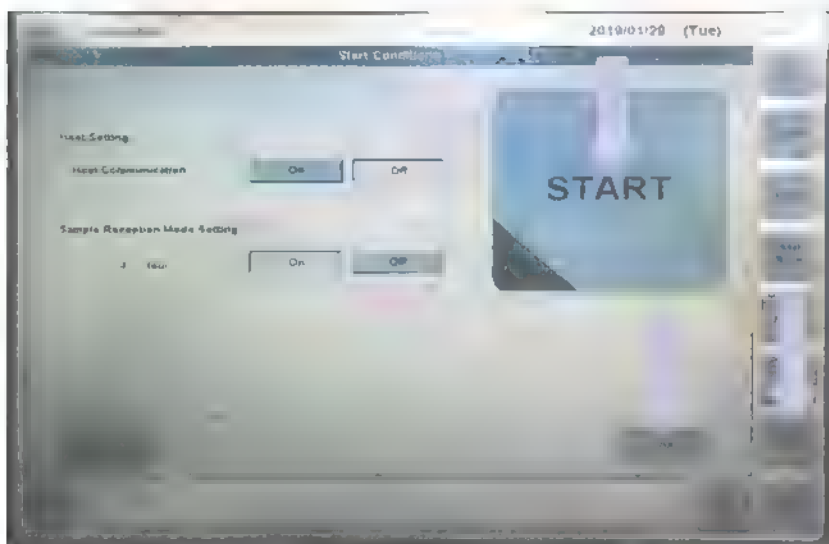
۳. هر پشکينکمان پټويست دهستنيشاني دهکين له لاي چپ که هموو پشکينه کان نوسراوه دهتواني کامهت پټويست بوو دهستنيشاني بکي وه وه له لاي راست دهتواني دهست نيشاني بکي که له شويني دانانه که له کامه ژماره پټ له (sample disc). به يارمه تي (<<<assign) کليک له سهری دهکين شويني داناني کالبريشنه که دهستنيشان دهکين .



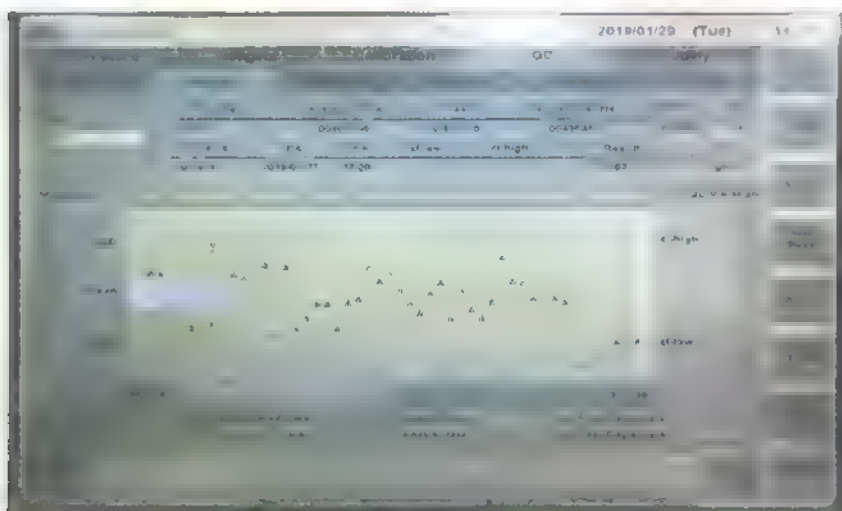
۴. پاشان (ok) دهکين پاشان (start) داده گرین پاشان (start) گه وره که داده گرین دهست دمکات به کارکردن له سهر کالبريشن.

۵. کونترول دانان پاش نه ووی کونترول که مان له شويني داناني سه مېله کان دانا له سهر شاشه ی نامېره که دهچينه سهر (control) پاش دهستنيشانکردنی جوړی کونترول که دهچينه سهر (position assignment) هه روه ک کالبريشن دهستنيشاني نه و پشکينه دهکين که پټويستمانه پاشان (<<<assign) هه روه ک کالبريشنه که کليکه له سهر دهکين پاش نه ووی دهستنيشانمان کرد له پاشان (ok)



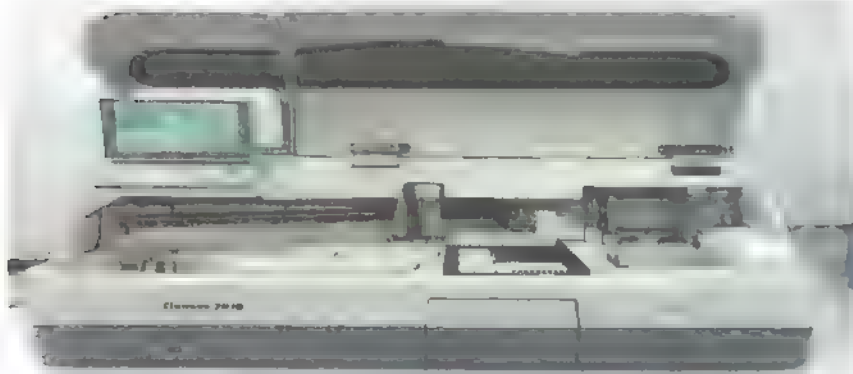


6. بۆسەپىر كىردىنى نەنجامى كۆنترۆلەكان بۆ ئەوھى بىزاسىن ئەو كۆنترۆلەى داماناوھ نەىجامەكەى چۆنە ھەر وەك لە وىئەكەى خوارموھ نامازەى پىكراموھ.ئەگەر ئەو بىشانانە لەو سى خەتە دەرچوو ئەوا نەنجامى كۆنترۆلەكە سەرکەوتو ئەبۇە بۆيە دەبىت دووبارە داىبىتتەوھ .





- نەم نامپەر ھەر ۈەك نامپىرى(coba411)بەس شاشەى نامپەرەكان جىاوارترن بۆ  
كارىكردن كە تېداشاشەى نامپەرەكە دەخەينە روو:
- چۆنيەتى پىن كىردنى نامپەرەكە نامادەكىردنى بۆ كاربەرىكىردنى سامپىلى نەخۆش .
  - چۆنيەتى كوزاڭەوەى نامپەرەكە.
  - چۆنيەتى كاربەرىكىردنى سامپىلى نەخۆش.
  - چۆنيەتى دانانى كالبرەيشن و كۆنترۆلى نوئى كە پىشتىر بە نامپەرەكە نەناسرىن (تەرىف)نەكرابىن.
  - چۆنيەتى دانانى كالىسېت نوئى (محلولى نوئى) كە پىش تر نەناسراوہ بە نامپەرەكە.
  - چۆنيەتى كارپىكىردنى كالبرەيشن و كۆنترۆل بۆپشكىنەكان بەشيوەيەكى گىستى ھەموويان لەيەك باسكىردن دەخەينە روو.

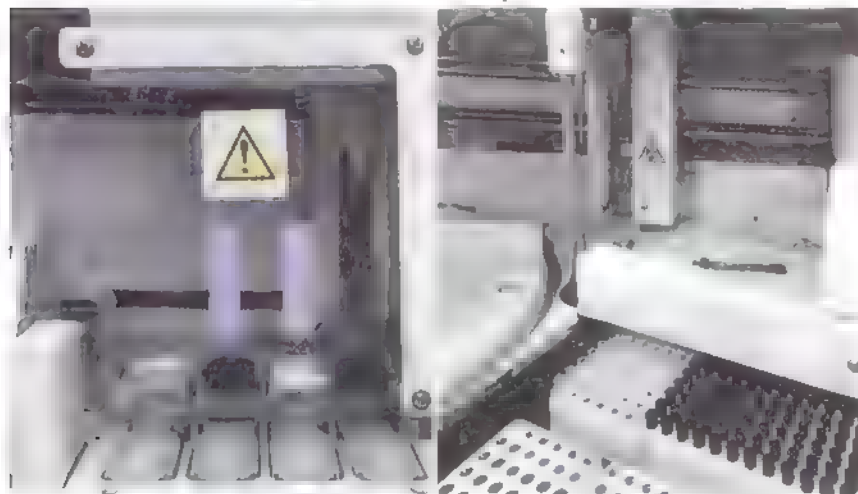


## Elecsys 2010

### پیشتر از زمانه ماشینهای آزمایشگاهی

۱. سه روتا دهبه‌ی ناوه‌که (water) التر ناوی پالیر،و تیده‌که‌ینه ناو دهبه‌که پاشان  
امل نه (sys wash) تیده‌که‌ینه ناو دهبه‌که له‌شوینی خوی داده‌بین هه‌روه‌ک له  
وینه‌که پیشتر دیاره.

۲. (pro cell -clean cell-tip-cup) پریان ده‌که‌ینه‌وه یان دانه‌یه‌کی نوئ داده‌نین  
هه‌روه‌ک له وینه‌که نامازمان پیکردوه



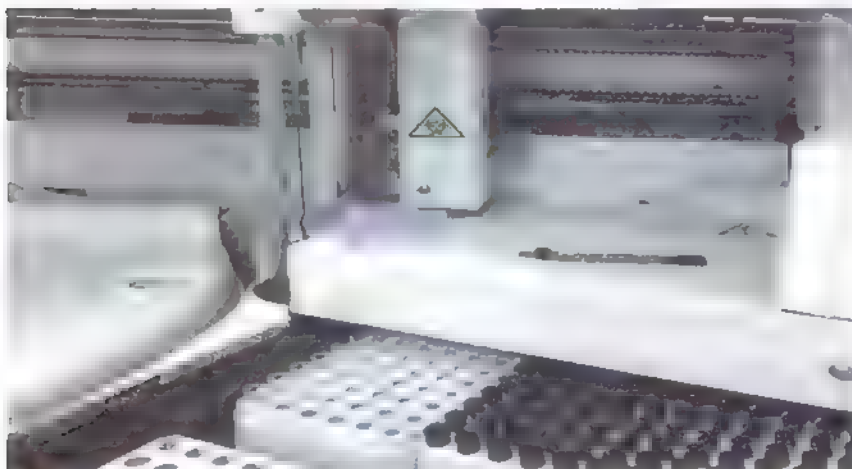
۳. (solid waste- waste) هه‌رچی زبل و خاشاک و ناوی پیسه فرئ ده‌ده‌ین به‌تالی  
ده‌که‌ین

۴. (sample stop) له ره‌قه‌م یه‌کی شوینی دایانی سه‌مه‌له‌کان داده‌نین  
۵. پاشان سرکیت‌ه‌ک له پشتی نامیره‌که‌به دایده‌گیرسینین پاشار پلاکی پیشه‌وه‌ی  
نامیره‌که‌ش داده‌گیرسینین نیتر نامیره‌که داده‌گیرسی تا (standby) ده‌بی‌ت نینجا  
کالسیته‌کان ده‌که‌ینه ناو نامیره‌که پاشان (regent scan) بۆ ده‌که‌ین بۆ نه‌وه‌ی  
کالسیته‌ی دامان ناوه بخوینته‌و.

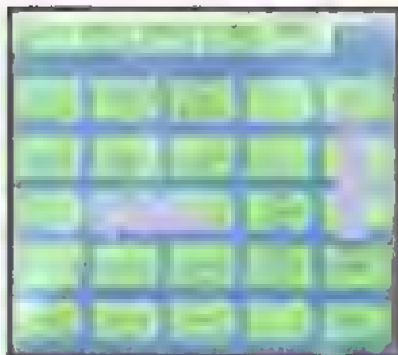




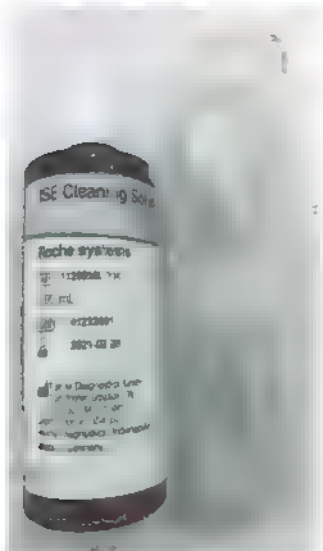
۶. پاشان هەردوو دەرزى(نیدل) نامێرەكە خاویڤ دەكەینهوه چۆنیەتى خاویڤ كێردنەوهی، سەرەتا بە لۆكەك بە كحول دەكەین بە دەرریەكە دەخشیڤین پاشان لۆكەك دێڤین بە ناوی خاویڤ دەكەین دووبارە بە دەرزیهكان دەخشیڤین پاشان بە لۆكەى وشك دەرزیهكە وشك دەكەینهوه .



۷. پاشان دەچیڤه سەر (maintenance) پاشان (sipper pipette prime) بۆ دەكەى دوو جار پاشان(S/R pipette prime) ( دوو جار بۆی دەكەین (measuring cell preparation) پێنج جار بۆی دەكەین بەیانیاڤ بۆیاڤ دەكەین .



۸. پاشان دوو ههفته جاريك (Liwuid flow cleaning) بۆ دهكهين كه تيدا دهسكيكي



هميه لهگهل فوتوهك پيدهتئين (ISE cleaning solution) كه تيدا له دهسكهكه دهكهين ههتا نهو خهتهي كه بۆي دانراوه دواتر له شويئي (clean cell) دادهنرئ لهسهر شاشه كليک له دهكهين (Liwuid flow cleaning)

۹. (finalization maintenance) :- شهوانه كه تهواو بوبن پيش نهوهی نامیرهكه بكوژتینهوه كليك لهسهر نهو هایلله دهكهین .



### پرمختللي کارکردن

سهرتا دېن نامیرهكه هيچ سهمېلى تېدا نهېن پاشان كليك لهسهر (stop) له شاشهې نامیرهكه چاوهړئ دهكهېن تا (standby) دېت پاشان كالسېتهكانى ناو نامیرهكه دهردينين (reagent scan) دهكهېن پاشان (standby) دېن پاشان لهسهر شاشهې نامیرهكه نوسراوه (maintenance) پاشان كليك لهسهر ((finalization maintenance) شهوانه كه تهواو بوبن پيش نهوهی نامیرهكه بكوژتینهوه، پاشان (barcup) بؤ دهكهېن سهرتا باركهپهكه دادهنن له شوېنى خوېن له نامیرهكه وهك نهوهی نامارمهان پيكردوه پاشان دېچېنه سهر شاشه (Utility) پاشان (maintenance) پاشان دېچېنه سهر (FD write) كه تېدا بهروارى نهمرؤمان بؤ خهزن دهكات پاشان باركهپهكه دهردينين ، تېدا بؤ نمووه كاركردى نهمرؤ ههمووى خهزن دهكات بؤ نهوهی له داهاتوو نهگهر هاتوو كېشهكى تېكچونى بهروارو رۆژى كاركردنمان ههبوو نهو، باركهپهې دادهننهوه نامیرهكه دېتهوه سهر بهروارى خوى دست به كاركردى

خۆی دهکات . پاشان دوگمهی شاشهکه نهکوژئینهوه پاشان ههر له پلاکی پیکردنی نامیرهکه به ههمان شتوه نهکوژئینهوه وه له پشتهوهی نامیرهکه سرکێتهکه نههئینه خوارهوه کارهکه تهواو دهبێ.

تێبینی // (barcup) بهس بۆ تهه نامیره دهتوانی بیکهی بۆ نامیری (cobas 411)

پۆیست ناکات.



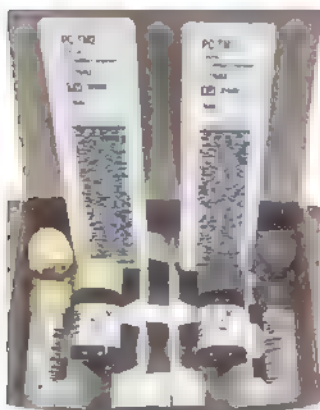
پۆیستی کار به یهێرشی سهپیتی سهراوس

سه رتا له سهه شاشهی نامیرهکه دهچینه سهه (orders) پاشان فایلیکمان بۆ دهبێتهوه پاشان له (pos) شوینی سهمهلهی که دهتهوێ دابنێ ژمارهکهی دنوسی پاشا له (ID) ژمارهی سهمهلهکه دنوسین پاشان نهو پشکنینه دهستنیشان دهکهی که بۆ سهمهلهکه دهبیت بیکهین پاشان سیره مه که دهکهینه ناو سهمهڵ که پ له شوینی تایبته بهخۆی دادهنن پاشان سهمهڵ ستۆپ له دواي نهو دادهنن پاشان دووجار له سهه کیبۆردی نامیرهکه (Enter) دهکهین پاشان (Register) دهکهین پاشان دهست دهکات به کار بهرێکردنی سهمهڵ.



### ههردووکیان له یهك حار باس دهكهین سههتا پاكهتی كالبرهیشن و كۆنترۆله

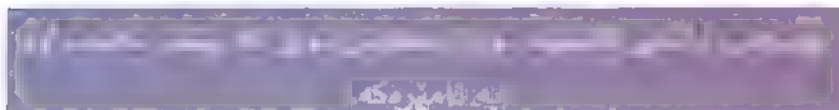
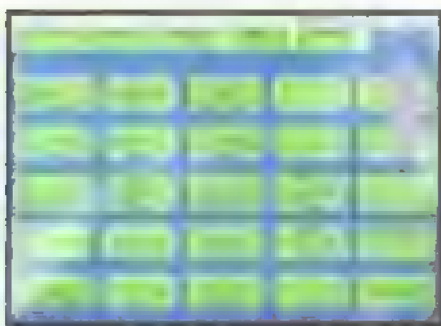
١. ههردووکیان له یهك حار باس دهكهین سههتا پاكهتی كالبرهیشن و كۆنترۆله



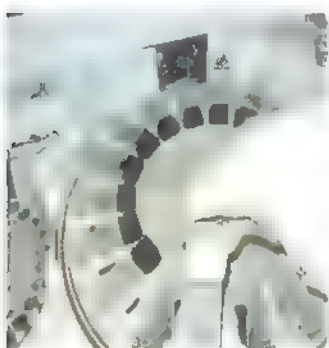
نۆیهكه دێنین كه نهناسراوه بهم ئامیره ناو پاكهتهكه دوو قووتوی تیا به نهگهه پاودهه بوو نهوا به گوێرهی قوتوهكان ئاوی تایبهت تیدهكهین پاش گیرانهوه ١٥ چاوههه دهكهین تا به تهواوی پاودهههكهی ناو قوتوههكه بهتۆیتهوه وه بهههمان شیوه كالبرهیشین، نهگهه كۆنترۆل بوو قوتوهكان نهوا ناویان (pc1-pc2) یان

multi1 - multi2) به لّام نه گهر کالبره‌یشن بوو ناویان (cal1 cal2). پاشان ههریه که له قوتوه کان ۳۰۰ مایکرو ده کهینه ناو چهند ئیندولفهک پاشان له ناو فریزمر هه‌لی ده‌گرین به ههمان شیوه کالبره‌ینیش .

۲ سهره‌تا ده‌چینه سهر شاشه‌ی نامیره که کلیک (Utility) ده کهین پاشان کلیک له سهر کالبره‌یشن یان کۆنترۆل ده کهین نه وه‌ی یتویستمان بیت پاشان نه و کارته‌ی سهر وه‌ه دینین له شوینی تایبته به نامیره که داده‌نین که پشتی کارته که له روی خۆماں بیت پاش نه وه‌ی کارته که مان دانا پاشان له سهر شاشه که نوسراوه (scan BC card) کلیک ده کهین که ههریه که له کالبره‌یشن و کۆنترۆل که به و شیوه‌یه ده‌ناسرئ (تعریف) به م نامیره.



کالسیته نوئ داناں بو نامیره که هیچ یتویستی به کارت و بارکۆد نیه یه که سهر

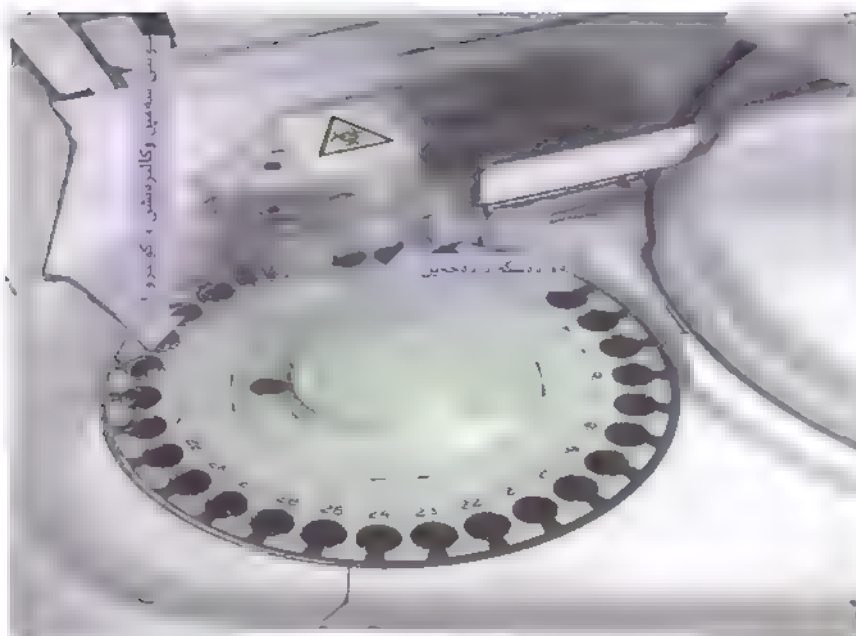


کالسیته که ده که یته ناو نامیره که پاشان له سهر شاشه‌ی سهره‌کی ده‌چینه سهر (Inventory) پاشان ده‌چینه سهر (reagent scan) کلیک ده کهین راسته‌وخۆ به نامیره که ده‌ناسرئ راسته‌وخۆ پاشان داوای کالبره‌یشن و کۆنترۆل ده‌کات پاشان بۆی ده کهین.

تیبی پاش ئه‌وه‌ی کالسیته‌کانمان دانا به شیوه‌یه‌کی گشتی ده‌یی سه‌ری کالسیته‌که به شلی نیت واتا که سه‌ره‌کانمان کرده‌وه به شلی دابنینه‌وه بۆ ئه‌وه‌ی له کاتی کارکردنی نامیره‌که بتوانی سه‌ری کالسیته‌کان بکاته‌وه.



١. نه‌گه‌ر هه‌ر کالسیتیک دوا‌ی کالره‌یشن یار کۆنترۆلی کرد ئه‌وا نه‌گه‌ر قوتوه‌کار گیرابونه‌وه له ناو فریره‌ر ده‌ری ده‌هتین نه‌گه‌ر به‌شیوه‌ی ده‌ست(مانوئل)بۆی ده‌که‌ین واتا سه‌ره‌تا گیراوه‌که له ناو فریره‌ر ده‌ری ده‌هتین که له ناو نیپدۆلفه‌ تا به ته‌وه‌تی نه‌تویته‌وه پاشان سه‌ره ئیندۆلفه‌که لی ده‌که‌ینه‌وه ئیندۆلفه‌که ده‌که‌ینه ناو سه‌میل که‌پ پاشان له شوینی دانانی سه‌میله‌کان داده‌نن سه‌میل ستۆپیش له دوا‌ی ئه‌و داده‌نن پاشان ده‌سکی شوینی دانا‌نه‌که داده‌خه‌ین دوا‌ی نه‌چینه سه‌ر شاشه‌که بۆ ده‌ست به‌کار بونی.

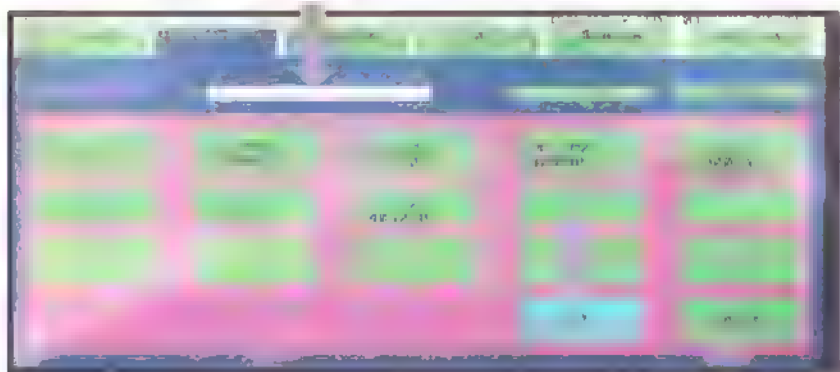


۲. پاشان له سەر شاشه که نهچینه سەر (order) پاشان دهچینه سەر (calibration) .  
 ۳. پاشان هەر پشکینکمان ویست دهستنیسانی دهکهین که ههموو پشکینهکان  
 نوسراوه دهتوانی کامهت پیویست بوو دهستنیسانی بکهی وه پاش نهوهی  
 دهستنیسانمان کرد پاشان (ok) پاشان (pos) ژمارهی دانانی کالیریشه که  
 دنوسی پاشان کالیریشه نه که داده نیی پاشان کالیریشه نه کهی تریش به ههمان  
 شیوه داده نیی چونکه هەر کالسیتیک دوو کالیریشنی ههیه پاشان دوو جار له سەر  
 کیۆردی شاشه که (enter) دهکهین پاشان (Register) دهکهین دهست دهکات به  
 کارکردنی کالیریشن

۴. کۆنترۆل دانان پاش نهوهی کۆنترۆله کهمان له شوینی دانانی سهملهکان دانا  
 له سەر شاشهی نامیره که دهچینه سەر (order) پاشان دهچینه سەر (control)  
 ههروهک کالیریش دهستنیسانی نهو پشکینه دهکهین پاشان هەر پشکینکمان  
 ویست دهستنیسانی دهکهین که ههموو پشکینهکان نوسراوه دهتوانی کامهت  
 پیویست بوو دهستنیسانی بکهی وه پاش نهوهی دهستنیسانمان کرد پاشان (ok)



پاشان (pos) ژماره‌ی دانانی کۆنترۆله‌که ده‌نوسین پاشان کۆنترۆله‌که داده‌نیتین پاشان کۆنترۆلی تریش به‌هه‌مان شیوه داده‌نیتین چونکه هه‌ر کالسیتیک دوو کۆنترۆلی هه‌یه پاشان دوو‌جار له‌سه‌ر کییۆردی شاشه‌که (enter) ده‌که‌ین پاشان (Register) ده‌که‌ین ده‌ست ده‌کات به‌ کارکردنی کۆنترۆل هه‌روه‌ک له‌ وینه‌ی خواره‌وه ئامژه‌ی پیکراوه.



۵. (Results): شوینی سه‌یرکردنی ته‌نجامی پشکنینه‌کان .


٦. (Inventory): کاتی که کالسیته‌کانمان دانا له ناو نامیره که ده‌چینه سهر نه و فایله (reagent scan) ده‌که‌ین به‌م شیویه کالسیته‌کان ده‌جوینیه‌وه وه هه‌روه‌ها ده‌توانین لیره‌ش سه‌یر بکه‌ین که کالسیتی چهند پشکنینی ماوه


## COBAS 6000 PRICE



- ناساندنی پارچه‌کانی کۆباس
- photometric analysis-c501 پارچه‌ی c501.
- e601 module
- شاشه‌ی سه‌ره‌کی
- چۆنیه‌تی داگیرساندنی نامیره‌که
- نه‌و کاره‌ روئینیانه‌ی که پێویسته‌ روژانه‌ بۆ نامیره‌که نه‌نهامی بده‌ین بریتینه‌ له
- چۆنیه‌تی به‌ریکردنی سه‌مه‌پل.
- calibration
- QC
- چۆنیه‌تی دانانی (CALIBRATION)
- چۆنیه‌تی دانانی (CONTROL)
- چۆنیه‌تی دانانی (Maintenance)



## Cobas 6000

ئەم ئامىرە بۇ پىشكىنى كىمياۋى ھۆرمۇنات بەكاردى:-

زىنجىرە شىكەرەمەۋەكانى كۆباس 6000 سىستەمىكى ئۆتوماتىكى و ھەرمەكى و كۆنترۇلكرى سۆفۇتۇرە بۇ شىكرەنەۋە ( Immunoassay And Photometric Analysis) بەكاردىت، كە بەكاردىت بۇ دىارىكرىنى چۆنەتە و چەندىيەتە چەندىن پىشكىنى تاقىگە.

ھىماكانى پاراستن :

بىش ناساندنى پارچەكانى كۆباسى 6000 ھەلدەدەين ھەندىك زانىارى بخەينە روو سەبارەت بە بارە مەترسىيەكانى جىھازەكەو جۆرەكانى.

۱. safety alert: ھىماكانى ئاگاداركرەنەۋە سەلامەتە بەكاردىت بۇ ئاگاداركرەنەۋە تۇ بۇ ئەگەرى بوونى ھەر ھەلەيەك لە كاتى دانان و رىكخستى پارچەكانى جىھازەكە ، بۆيە زۆر بە وريايىيەۋە ئەۋ ھەلەنە چاك بىكەۋە بە پىي ئەۋ رىنمايانەي كە سىستەمەكە نىشانىدەدات و بەباشى جىبەجىي بىكە تاۋەكو ئامىرەكە بە سەلامەتە بىمىنئەۋە.

۲. warning. ھالەتە مەترسىدار نىشانىدەدات كە ئەگەر روو چارەسەرى نەكەين دەبىتە ھۆى سوتاندنى جىھازەكە.

۳. caution: ھالەتە مەترسىدار نىشانىدەدات ئەگەر چارەسەر نەكرىت دەبىتە ھۆى زيانگەياندىنى لاۋەكى بە جىھازەكە.

۴. notice: تىبىنىت بۇ دەنررىت لەسەرھالەتە مەترسىدار كە لەۋانەيە بىتە ھۆى زيانگەياندىن بە ئامىرەكە.

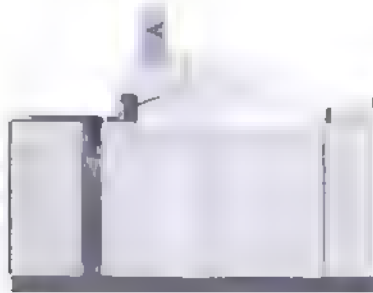
### ئاساسىي پارچەكانى كۆباس

• يەكە سەربەخۇكانى كۆباسى 6000:

كۆباسى 6000 پىكدىت لە يەكەى كۆنترۇل و c501 و e601 چەند يەكەيەكى ھاردۇر كە دەتۋانررىت بەيەكەۋە بىستىرىت بە چەندىن شىۋازى جىۋاز.

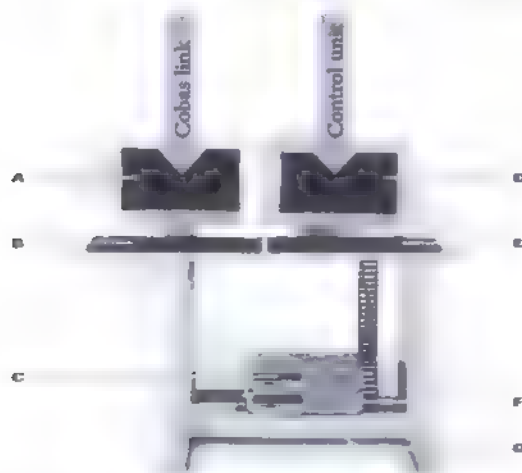
#### • Interlock of c501:

بەرگی سەرەوێ پارچەى c501 بە شێوەیەك نامادەكراوە كە كلیل دەدرێت  
بۆ پاراستنى پارچەكانى ناوێوى نامێرەكە ، ئەگەر ئەو بەرگەكە هال دەدەینەوێ ئەو  
راستەوچۆ هەموو پارچەكانى ناوێوى ئەو لە جۆلە دەووستن و alarm راستەوچۆ دەستەكاتبە  
ناگادار كەرنەوێت.



#### • control unit and Cobas link:

یەكەى كۆنترۆڵ بەكاردێت بۆ كۆنترۆڵكردنى هەموو كردارەكانى ناو نامێرەكە،  
لینكى كۆمپیوتەرى كۆباس بەكاردێت بۆ كۆكردنەوێ و دابەشكردنى هەموو زانیاریەكان  
و تێبینییەكان كە تۆماركراوە لە ناو كۆمپیوتەرەكە.



A Monitor Cobas link: بەكاردێت بۆ نیشاناندانى رانیاری و گەران بە ناو سیستەمى  
سۆفتوێر و دەستپێكردنى كردارەكانى نامێرەكە.

B. Keyboard /mouse Cobas link: كىيۆرد كه پىكىدېت له 101 كليل كه ده توانيت به كارى بېتيت بۆ گهران به ناو سيستمى سۆفتوئر و چونه ناو بهرنامه كان و بوسىنى داتاكان. Mouse ده توانيت به كارى بهييت بۆ ديارىكردى ناپتمه كان له سهر شاشه كه و دانانى نيشاندهره كه له خالى دانان.

C. Cobas link PC: به كاردېت بۆ به يه كه وه به ستنى كۆباس و كۆمپيوتهر به يه كه وه.

D. Touchscreen monitor

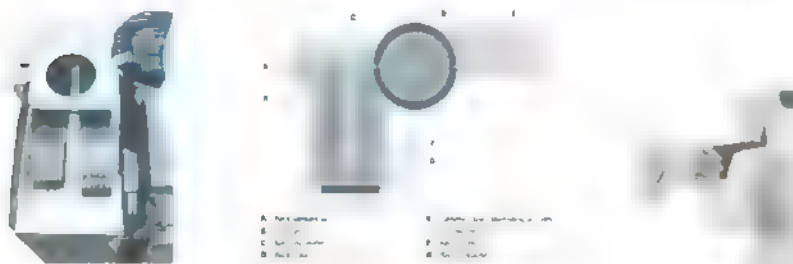
E. Keyboard/mouse

F. Control unit computer: چاودىرى كرداره كانى سيستمه مه كه ده كات و رىكيان ده خات.

G. Ergonomic PC

• Core unit cu 150:

به كه ي سهره كى پىك دىت له چهند پارچه به كى گرىنگ كه گواستنه وه ي سامپله كان به رپوه ده بات .



A. Rack sampler unit: شوينى دانانى سامپل.

B. STAT port: شوينى به رىكردى سامپله راسته وخۆ بۆ ناو rack rotor له كاتىكدا كه راكه كانپتر به رىكراون بۆ ناو Rack rotor.

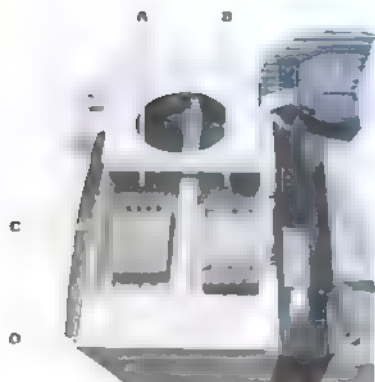
C. Barcode reader: نه و پارچه به يه كه باركۆدى سهر كىته كان ده خوئېته وه.

D. Rack rotor: نه و شوينه به كه كىته كانى تىدايه و ده سورپته وه تا باركۆدى نه و كىته بخوئېته وه كه ديارىمانكردوه بۆ يشكىنه كه مان شوينى دانانى 20 راكى هه به .

Conveyor line (depending on system configuration) شوینی گوئزهره وه. I

Rack loader: نه و پارچه یه یه که پال به راکه که وه دهنیت بو پیشه وه. F

Rack unloader: نه و پارچه یه یه که راکه که راده گریت. G



• Rack loader and unloader

A. Rack loader

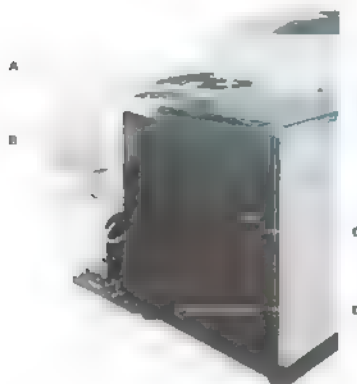
B. Rack unloader

C. Rack tray (with racks)

D. Green LED

به شه کانی تری یه که ی سه ره کی که په یوه ندی به Rack sample unit وه وه هیه

بریتینه له:



A. Rack loader/unloader

B. STAT port

C. Operation power switch

D. Main circuit breaker

:Water supply

Finding with inlet filter .A

System interface port .B

Water tank .C

Tap for water tank .D

High concentration waste container .E

سیستمی ناوی پیکهاتوه له تانکی ناوی که دهکه ویتته به شی دواوهی جیهازه که که پیکدیت له connecting tubing & electronic valves. که به شیوهیه کی نۆتوماتیکی ناو ریاد دهکات بۆ تانکی ناوکه کاتیک که پیویست بوو. دواتر ناوه که له ویتوه رسته وخۆ دهچیتته ناو cell rinse unit له ویتشه وه بۆ rinse station دواتر بۆ incubator bath. زۆرتترین ریژهی ناو که به کاردیت له لایهن c501 بریتییه له 40L/h وه زۆرتترین بریش که به کاردیت له لایهن e601 بریتییه له 30L/h.

Rack Rotor

ئهو پارچهیه دهکه ویتته نێوان دوو پارچه rack

analytical module(c501 or e و sampler unit

601) که ۲۰ شوینی ههیه بۆ sample rack. که sample

rack وهردهگریت له rack loader. دواتر دهیگوازیته وه

بۆ c501 یان conveyor line که دواتر sample rack

دهنێردریتته وه بۆ unloader دواى pipetting. جگه له وه

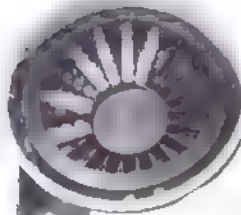
شوینی هه لگرتنی راکی تایبهتی ههیه QC که شوینی STAT rack ه.

Trays, racks, tubes, and cups

Rack tray .A

Sample racks with different tubes, cups and cup on tube B

.Standard cup, micro cup .C





نەم حەیارە پێکدێت لە دەفر و پێکھاتە ی جیاواز کە بۆ گواستەووی سامپلەکان بەکار دێت. سامپلەکان زیاد دەکەین بۆ تیوبەکان-tubes یان کەپەکان-cups و دواتر



لەناو sample rack دادەنرێت و دواتر ئە شۆیتنی خۆی دايدەتییەو. هەر tray یێک توانی هەلگرێتی 15 راکێ هەیه و هەر راکێکیش شۆیتنی دانانی 5 سامپلی هەیه، واتە هەر tray یێک توانای بەرێکردنی 75 سامپلی نەخۆشی هەیه.

#### Racks

بۆ کۆباسی ٦٠٠٠ ی دوو جۆر راکمان هەیه: standard racks کە بەکار دێت بۆ گواستەووی تیوبەکان بە قەبارە ی جیاواز. MAP rack بەکار دێت بۆ گواستەووی تیوبی 13mm یان 16mm.

A. standard rack

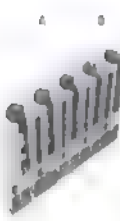
B. Spring clips: کە یارمەتی خێگیرکردنی تیوبی قەبارە جیاوار دەدات

C. Rubber bottom: دڵنایی دەدات لەسەر

ناراستە ی بارکۆدە کە بۆ خۆپێندنەووی بارکۆدی سامپلە کەمان.

D. MAP rack نە spring clip ی هەیه نە

rubber bottom.



Standard rack



MPA rack

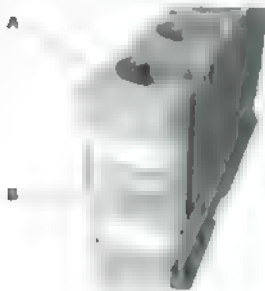
## Rack ID

هەر راکتیک کۆد و بارکۆدی خۆی ههیه که له لایهن سیستمی جیهازهکهوه

دیاریکراوه و دهناسێتهوه.

Rack ID .A

Barcoded rack ID .B



## Rack Class and Color of Standard Racks

لهم خستهیهی خوارهوه ههولدهدهین جۆری راکهکان و رهنهگهکانیان و کۆدهکانیان

بخهینه روو:

Rack class	Rack color		Display in software	Rack ID in label
Routine	Gray		ROUTINE   ROUTINE	ROUTINE   ROUTINE
STAT	Red		STAT   STAT	STAT   STAT
Repro	Pink		REPRO   REPRO	REPRO   REPRO
Calibrator	Pink		*Note: Pink racks are only used for manual version for auto barcode reader	
QC	White		QC   QC	QC   QC
Wash rack	Green		WASH   WASH	WASH   WASH

### Rack class and colors of MAP Racks

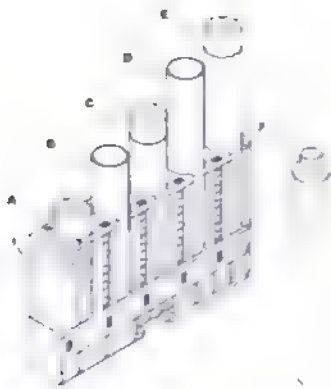
ئەو راکانەى که تیوسی قەبارە 13mm یان 16mm هەندەگریت بە رەنگی جیاواز بەردەستە که دەتوانیت جیاپان بکەیتەووە و کام راک بۆ کام مەبەست دەتەوێت بەکاری بێنیت دیاریدەکەى.

Rack class	Rack color	Display in software	Rack ID on label
Routine 13 mm	Navy blue	60001-90000 <sup>2</sup>	1001-4000 <sup>2,3</sup>
	Light green		
	Yellow		
	Brown		
STAT 13 mm	Navy blue	S4501-S4600	S501-S600
Routine 16 mm	Light blue	60001-90000 <sup>2</sup>	1001-4000 <sup>2</sup>
	Light green		
	Yellow		
STAT 16 mm	Navy blue	S4801-S4900	S801-S900

### Sample container

نیمە سێن جوۆری جیاواز ئە هەلگری سامپلی بچووکمان هەیه که سامپلەکانمانی ئە ناو دادەنێین ئەوانیش:

Sample tube, sample cups, calibrator or control vial



: cups, Sample tubes

Sample cup on rack .A

16mm × 75mm tube .B

Sample cup on 16mm × 75mm tube .C

16mm × 100mm tube .D

Micro cup .E

تیبینی // هەرگیز micro cup بۆ یه که ی

e 601 به کارمه هینه ههروهه ها بۆ کالبرهیش و

کۆنترۆلش

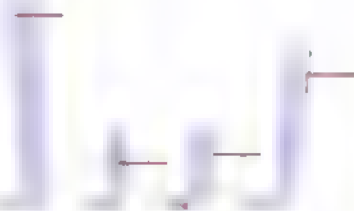
بری دانانی سامپل له ناو تیوبهکان

بۆ ریگریکردن له رزانی سامپلهکانمان له کاتی بهریکردنی بۆ ناو جیهاره که نه و

له سهه ههه تیوبیک نیشانهیه که ههیه که دیاریدهکات بهرزترین ریژه ی پتویست له

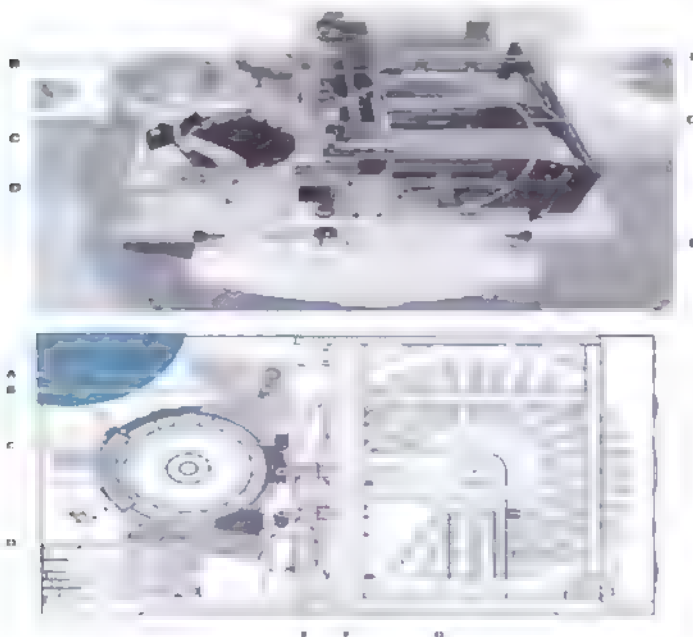
سامپل که به کاردیت بۆ پشکنینه که چهنده.

-10 mm,



## PHOTOMETRIC ANALYSIS C501

یەكەى سەربەخۆى C501 پێكدیت لە یەكەى فۆتۆمېترىك و یەكەى ISE بۆ دیاریکردنى ion selective electrodes بەكاردیت كە شیوازىكى نەرمى فۆتۆمېترىكە، كە پرۆسێسى دیاریکردنى ریاثر لە ٦٠٠ پشكنینى in vitro دەكات لە كاترْمېرێكدا. وە یەكەى C501 پێكدیت لەم بەشەنەى خوارەوه:



- A. Rack sampling position
- B. Sampling area
- C. Reaction disk area
- D. ISE area
- E. Reagent cassette loading port
- F. (Reagent pipetter) (pipetting area)
- G. Reagent area

۱. sampling area components: که پیکدیت له sample pipetter که ټویش



پیکدیت له pipetter arm و  
sample prob. کاتیک راکه که له  
شوینی دانانی سمپله کان ده بیت  
ټهوا pipetter سامپله شله که  
ده گوازیته وه له ناو تیوبه که وه بؤ  
reaction cell

A. Pipetter arm

B. Sample probe

C. (Shield pipe (against electrostatic noise

D. (Drying cylinder (whole blood applications

E. Sample prob rinse station

A. Pipetter به ستروده ته وه به sample syringe به هوئی چهن تیوبیکه وه که  
کونترولی کرداری pipetting ده که نن. Sampling syringe ده که وینته پشت  
ده رگای لای چه پی جیهازه که.

۱. Sample syringe



Reagent syringe

ii

۲. reagent area components: پیکدیت له پارچه‌ی ساردکه‌روهه بۆ هه‌لگرتنی زیاتر له 60 کاسیت و هه‌روهه‌ها نه‌م پارچانه‌ی خواره‌وه:

A. reagent pipetter

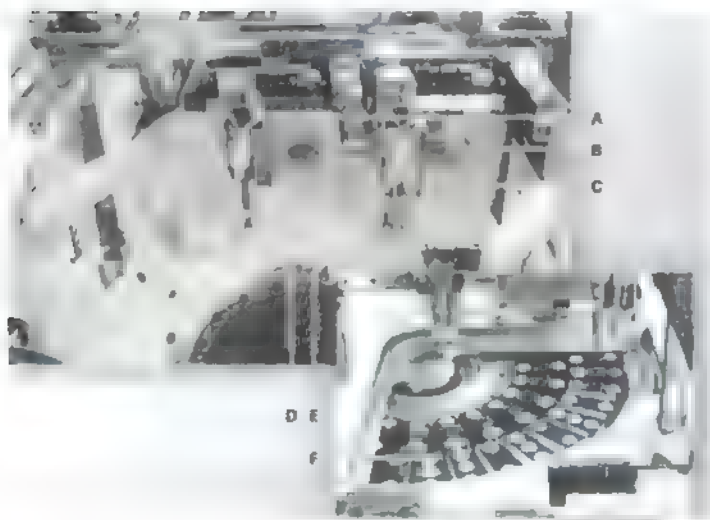
B. Shutter

C. Cutouts for R1 reagent pipetter probe

D. Cutouts for R2 reagent pipetter probe

E. (Reagent compartment (cover closed

F. (Reagent compartment (cover opened



Reagent pipetting system: که پیک دیت له دوو reagent pipetter که

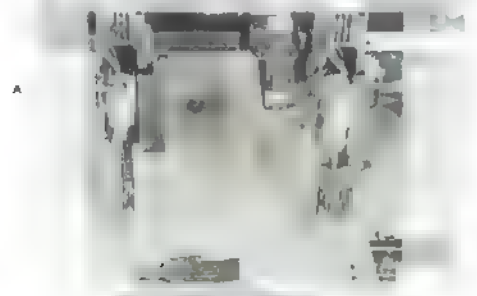
نه‌وانیش R1-R2 وۆ هه‌روهه‌ها دوو

.Reagent syringe

A. R2 pipetter

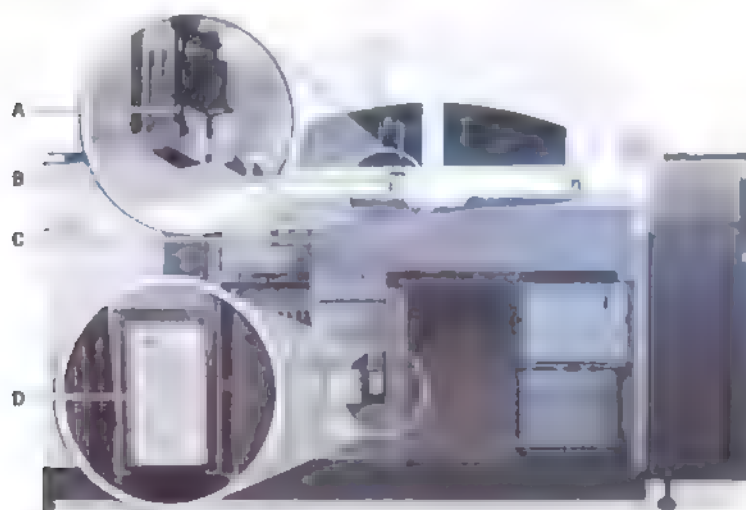
B. R1 pipetter

C. Rinse stations



Cassette management system: نەو كاسېتانه بېكدېت لە سى بىلى تايپەتى

نامادەكراو كە باركۆدىان لەسەرە لەگەڵ زانیاری ورد لەسەر گیراوەی ناو بىلەكان.



A. Cassette preparation station: راستەوخۆ نەو بەشە دەكەوتە دوای cassette

loading port كە كاتىك نېمە وىستمان كاسېتەكە بگۆرىن و كاسېتىكى نويمان پالنا

بۆ شوێن نامادەكردنى كاسېتەكان نەوانەوكات خوێنەرى باركۆد راستەوخۆ سكاني

نەو رانیاریانەى حورەوه دەكات كە لەسەر كاسېتەكەى: ID ی سیستەمەكە، سەكەى

بە ژمارە، بەروارى بەرھەمھێنانى، ژمارەى كاسېت و بەروارى بەسەرچونى.

B. Cassette loading port: بەكاردېت بۆ بردنى كاسېتەكان بۆ ناو حىھازەكە.

C. Cassette table: خشتەى كاسېتەكە.

D. Cassette disposal: كاتىك كە كاسېتەكان بەتال دەبن بە شىوھىكى نۆتوماتىكى

راستەوخۆ دەگوررېتەوه بۆ شوێنى كاسېتە ھرىدراودەكان -cassette disposal.

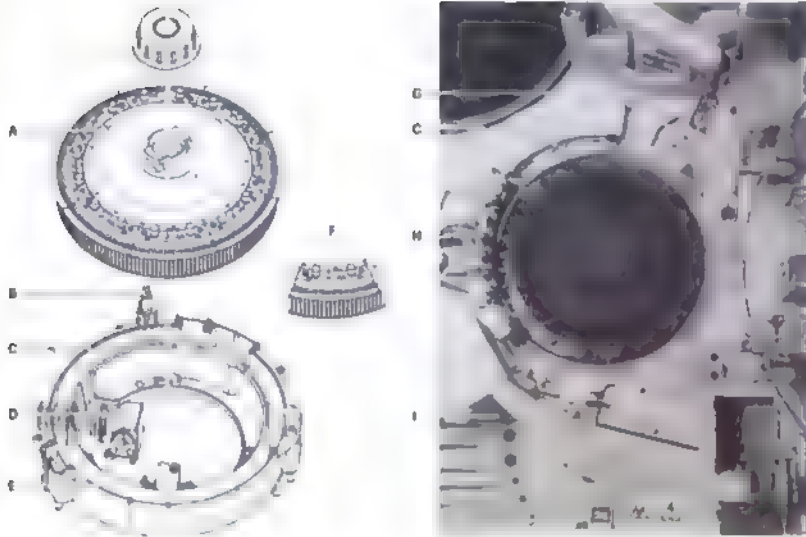
كە بەھۆى ھېزى كېشكردنەوه كاسېتەكان دېنە خوارد لەسەر cassette disposal

shaft كە لە كۆتايدا لادەبردېن بەھۆى operator.

Cassette disposal توانای ھەلگرتنى ۱۰ كاسېتى ھەيە



پارچه‌کافی به شی reaction disk:



A. reaction disk: توانای گواسته‌ومی ۱۶۰ cuvettes)) کیوفیتی هیه که هم‌مویان به شیوه‌ی گرووپن هر گرووپیک ۲۰ دانه له خو ده‌گریت که هم‌مویان له شوینیک دده‌بریت که پین ده‌وتریت temperature-controlled bath که پله‌ی گهرمیان ده‌پاریزیت له 37C.

B. Water level sensor

C. Ultrasonic mixing units: نهو پارچه‌یه گیراوه‌کافی ناو کیوفیته‌کان تیکه‌لده‌کات تا هیچ نیشتویه‌ک دروست نه‌بیت له بنکی کیوفیته‌کان.

D. Photometric unit

E. Incubator bath: که ده‌که‌ویته ژیر Reaction disk که پله‌ی گهرمی گیراوه‌کافی ناو کیوفیته‌کان ده‌پاریزیت له 37C. دواتر ناوده‌که ده‌سورپته‌وه له incubator bath پالده‌نریت نه‌ناو ساردکه‌وره‌وه‌که که سارد ده‌بیت و دواتر ده‌گوازیته‌وه بو ناو گهرمکه‌وره‌وه له‌وی گهرم ده‌بیت که بیویستی کرد بو پاراستنی پله‌ی گهرمییه که  $\pm 0.1C$

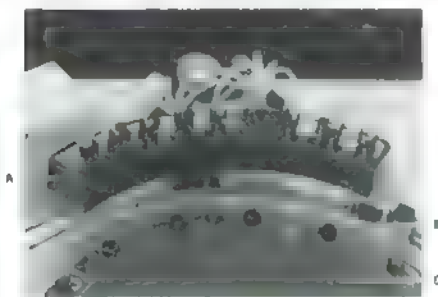
Reaction cell segment ,F

(Sample cleaner (1) sample cleaner (2) .G

Reaction cell rinse unit .H

EcoTergent .1

Cell rinse unit: که دمکرویتة لای چہہی Reaction disk ، کہ فرمانی  
خاویںکردنہ و و ناو پیداکردن و وشککردنہ و کیوشتیہ کان دمکات کانتیک کہ کارلیکہ  
کیمیایہ کان کوتایان بیدیت. کہ نویش لہ سہ بارچہی سہرہ کی بیک دیت:



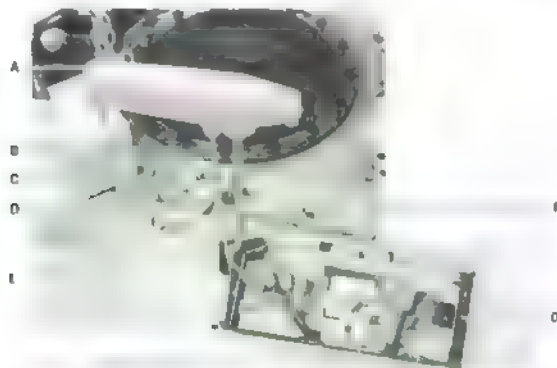
Cell rinse unit .A

Cell rinse nozzles .B

Reaction disk .C

### Ion selective electrodes-ISE

یه‌که‌ی c501 پیکدیت له پارچه‌یه‌کی یه‌گرتووی ISE که به‌کاردیت بۆ شیکردنه‌وه و دیاریکردنی ریژدی Na, K, Cl له سامپلی به‌خۆشدا. ئەم سیستمه‌مه ده‌توانیت پروسسی ریاثر له ۲۰۰ سامپل بکات له کانتزیمزیکدا. ئەم یه‌که‌یه پیکدیت له م بیکهاتانه‌ی خواره‌وه:





A. ISE pipetter

B. ISE sipper

C. ISE baths

D. ISE rinse station

E. ISE reagent compartment

F. Cover of the ISE measuring system

G. ISE measuring system

پارچەى پتوانەکردنى Na, K, Cl:

i. ۲-ISE pipetter: ئەو پارچەىە بەستراوەتەو بە Syringe بەھۆى چەند تیونیکەو بە  
کە کۆنترۆلى کردارى pipetting دەکات.

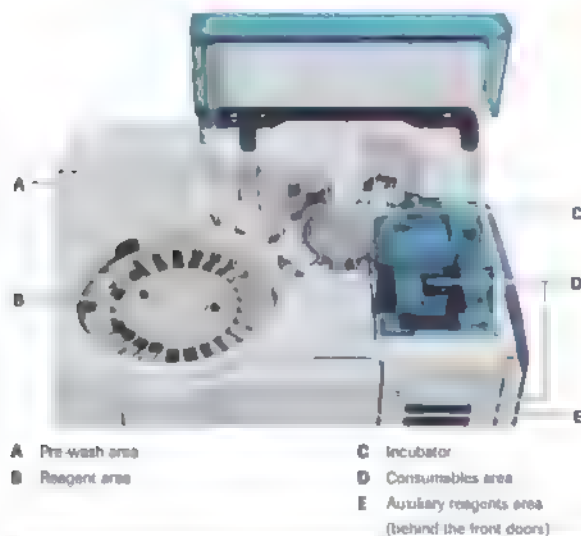
ii. ۳-ISE sipper: ئەم پارچەىە ئە دوو بەشى سەرەكى پیکدیت: sipper nozzle  
کە دادەبەزیتە خوارووە بۆ ناو گیراوەى ISE IS یان گیراوەى سامپلە کە لە  
ناو کیوفیتەکان تاوەک و برى پتویست بگوازیتەو بە شۆینى مەبەست. Sipper  
syringe کە دەکەویتە پشت دەرگای دەستە چەپى پیشەو، ئەو دەرزیە جگە  
لەوێ کە پەستایىکی نینگەتیش دروستدەکات ھەروەھا برى پتویست لە گیراوەکان  
دەگوازیتەو،

iii. ISE bath

iv. ISE reagent compartment

## E601 MODULE

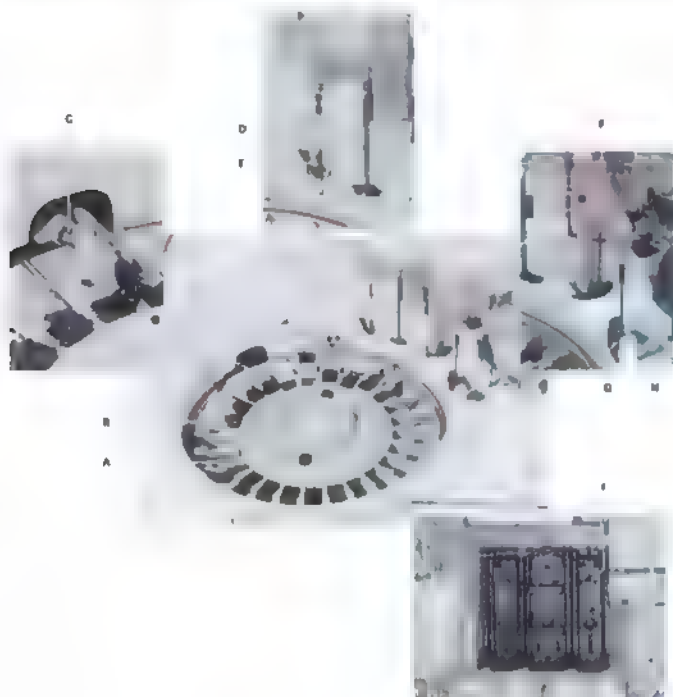
پارچەى e601 شىكەرەۋەيەكى ئۆتۆماتىكىيە بۇ immunoassay analysis  
 كە بەكاردىت بۇ ديارىكردنى ھەردوو برى چەندىەتى و چۆنىەتى سامپلى نەخۆش.  
 سامپلەكان دەگوازىنەۋە بۇ e601 module بەھۆى پارچەى سەرەكى core unit .



پارچەكانى e601 module:

- .A Pre-wash area
- .B Reagent area
- .C Incubator
- .D Consumable's area
- .E (Auxiliary reagent area (behind the front doors

reagent area که ده‌گه‌ویته ده‌سته‌چه‌پی جیه‌ازه‌که له‌م به‌شانه پیکدیت:



Reagent disk .A

Barcode reader .B

Reagent cap open/close mechanism .C

Microbead mixer .D

Microbead mixer rinse station .E

Reagent probe .F

Reagent probe rinse station .G

Probe wash station .H

Reagent syringe .I

پارچه‌کافی تری Reaction area:



Sample probe .A

Incubator disk .B

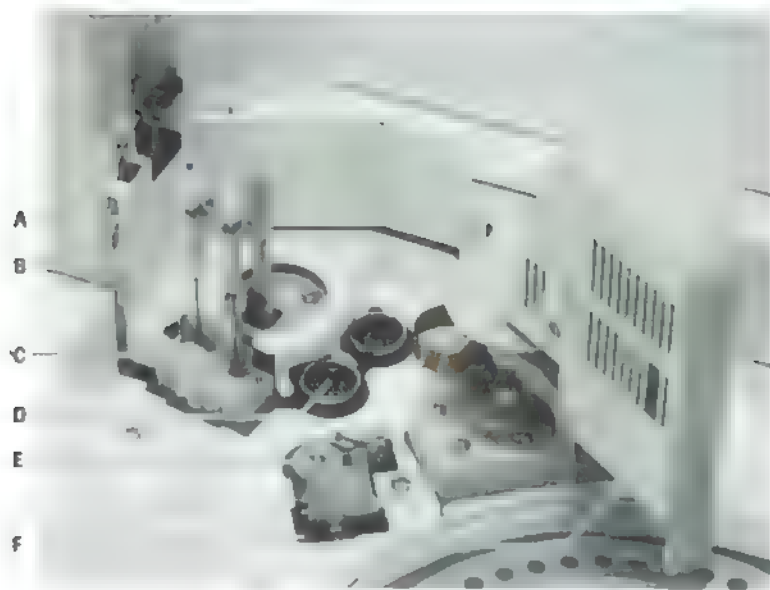
Sipper probes .C

Sipper probe rinse station .D

Sample syringe .E

Sipper syringes .F

پارچه‌کانی Prewash area :



.A Dispenser

.B Sipper

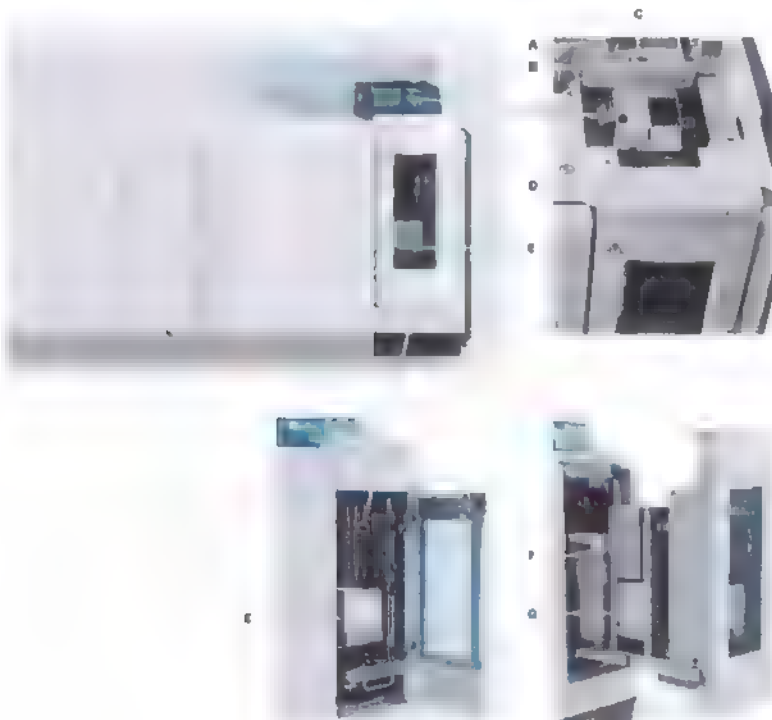
.C Rinse stati

.D Separation station

.E Vortex mixing station

.F Gripper

شوئنی پارچه به کارهتندراوه کان Consumable area components:



.A Gripper

.B Assay tip buffer station with disposal opening

.C Vortex mixing station

.D Indicator lamp

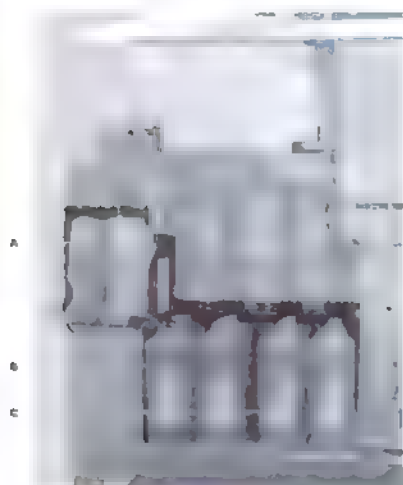
.E Magazine lifter

.F Solid waste containers

.G Magazine waste compartment



گیراوه‌کانی خاوینکردنه و Auxiliary reagents and cleaning solution



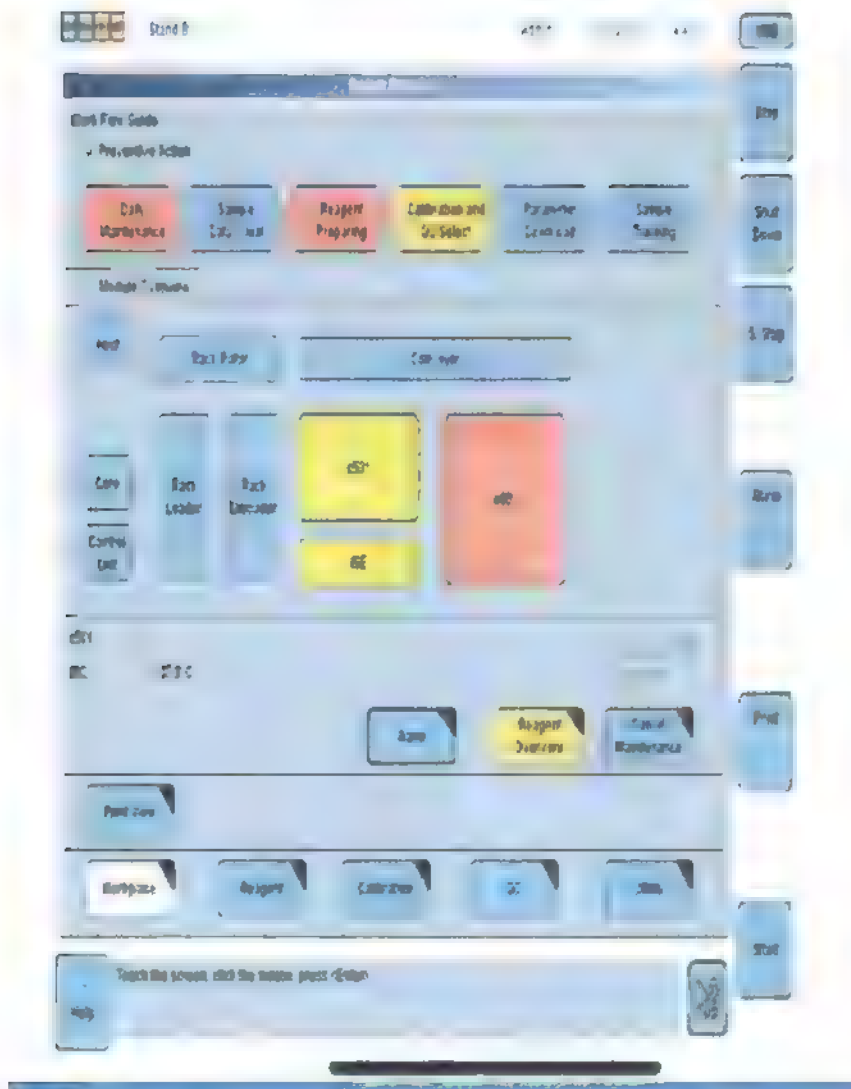
A. Preclean bottle

B. Pro -cell bottles

C. Clean cell bottles

### هاتشەکی سەرکەچ:

له‌سه‌ر شاشه‌که‌چه‌ند دوگمه‌کی جیهانی به‌دەرده‌که‌وێت که هه‌ریه‌که‌یان فرمانیکی دیاریکراوی خۆی هه‌یه هه‌ندیکیشیان له‌لای راستی شاشه‌که به‌دەر ده‌که‌وێت بێجگه له دوگمه‌ی Help به‌شی خواره‌وه‌ی گۆشه‌ی ده‌سته‌چه‌پ دەرده‌که‌وێت. دوگمه‌کانیش بریتینه له USB, Stop, Shut down, S.stop, Alarm, Print, Start, and Help که ئهم دوگمانه ده‌توانرێت ده‌ستیشان بکریت به‌شیوه‌ی له‌مس ، کیبۆرد یا‌ن ماوس.



100

100



۱. Type: لیژدها جۆری سامپله که مان دیاریده کهین که سیره مه یان پلازما.
۲. Sample ID: لیژدها نه و کۆده دهنوسین که داومانه به نهخۆشه که.
۳. Rack No. Pos: لیژدها شوینی سامپله که مان دیاریده کهین له ناو راکه که بۆ نمونه شوینی ژماره 4 راکي ژماره 0033.
۴. Substrates: لیژدها جۆری نه و پشکنینه دیاریده کهین که نهخۆشه که داوایکردوه.
۵. Save: دواي نه و هی زانیاریه کانمان دیاریکرد نه و جا داتاگان خه زن ده کهین لیژدها.
۶. Data review: لیژدها پیداجویه وه ده کهین بۆ نه و داتایانه ی خه زلمان کردوه تا نه گهر هه له یه کی تیدا بوو راستی بکهینه وه.
۷. Start: دواي نه و هی دلتیا بوینه وه هیچ داتایه ک هه له ی تیدا نییه نه و جا دوگمه ی start داده گرین و جیهازه که ده ست ده کات به نه نجامدانی پشکنینه که.

#### Reagent

لیستی reagent پیکدیت له دوو شاشه ی سه ره کی که نه و انیش بریتینه له :  
 setting و status که هه ردووکیان به کاردین بۆ نیشانسانی ورده کاردی ته و اوی  
 زانیاریه کان له سه ر (گیراوه کان-reagent) هه روه ها ریکخستنی هه موو نه و فرمانانه ی  
 که په یوه ندی هه په به ریکخستنی (گیراوه کان-reagent).



## Calibration

لیستی کالیبریشن پیکدیت له سځ شاشه که نه وایش بریتنه له status, calibrator و install نهو شاشانه به کاردیت بډ داواکردنی کالیبریشن و دیاریکردنی جوړه که ی و هډوه ها نیشاندانی هیلکاری کالیبریشن.

Stand By

Login

Workplace

Reagent

Calibration

QC

Utility

Status

Calibration

Initial

Module: AB

Remaining Time: 0

Analyte Module	Position ID	Test Name	Status	Calib Type	Method	Units
501	1	ALP	Current	P Pack		
501	2	TPC	Current	Lot		
501	3	ALP	Current	Lot		
501	4	ICB	Current	P Pack	2 Point	Time/Cell
501	5	ALP	Current	P Pack	2 Point	Time/Cell
501	6	ALP	Current	Lot		
501	7	ALP	Current	Lot		
501	8	ALP	Current	Lot		
501	9	ALP	Current	Lot		
501	10	ALP	Current	Lot		
501	11	ALP	Current	Lot		
501	12	ALP	Current	Lot		
501	13	ALP	Current	Lot		
501	14	ALP	Current	Lot		
501	15	ALP	Current	Lot		
501	16	ALP	Current	Lot		
501	17	ALP	Current	Lot		
501	18	ALP	Current	Lot		
501	19	ALP	Current	Lot		
501	20	ALP	Current	Lot		

Calibration Trace

Calibration Result

Reagent Monitor

Instrument Factor

Startup Setting

Start

Stop

Print

Exit

Select the test from the list box

Help

Start

Stop

Print

Exit

190



نیستی QC ینگ دیت له 6 شاشه که نهوانیش بریتینه له: status, run status, individual, cumulative, control and install که بهکار دین بۆ دابه زانندن و نیشاندان و چاککردنی نهو به شانه ی که کۆنترۆل کراون و ههروهها بۆ ریکه خستنی جوړی نه نجامی کۆنترۆل کراو.

## Utility

لیستی utility پیکدیت له 7 شاشه که نهوانیش بریتینه له: system, maintenance, application, calculated test, special wash, report format and module set که نهوانه به کاردین بۆ چونه ناو پارامیتره کانی سیسته مه که و جیبه جیکردنی پارامیتره کان و ریکخستنی سیسته مه کان.

Workplace Reagent Calibration QC Utility

System Maintenance Application Calculated Test Special Wash Report Format Module Set

Stop

Shut Down

Stop

Alarm

Print

Start

Help

Barcode Setting

Routine Stat Yes

Calibrator Yes

Control Yes

Change

Change

Printer Setting

Page Length 14

Date and Time Setting

Order 12:00:00

Setting Year Month Day

Other Settings

Screen Saver 24 Min Order 12:00

Alarm

Host-Name

Comment

Key Setting

QC Setting

Page 14

OK

Analyzer Setting

Print Reaction Rate

Print Residue ID

Start Cell No Incremental

Reset

Incubation Water Exchange Setting

Wash Rack Sampling

Photometer 5 Times

ISE 5 Times

3rd Results Acceptance



### چونیمى داگیره سانسى نامیره که

که نهویش به چهند ههنگاوێک جیبهجیده کریت لیره دا له چهند خالێکدا دهیخه پنه روو:

۱. پێش نهوێ دهست به کاره کهت بکهیت پێویسته سه رتا نامیره که به کار بهخهیت.
۲. staring inspection: دواى نهوێ که نامیره کهت به کارخست و هه موو دووگمه کانت switch on کرد نهوا زۆر گرینگه که نه م بارانه ی خواره وه بیشکنیت:

  - control unit: دلنیا به لهوێ که هه چ CD یێک یا ن DVD یێک له ناو درایقه که نییه، وه دلنیا به که وه ره قه ی A4 ی تهواو له ناو پرینته ره که هه یه.
  - Core unit: دلنیا به لهوێ که سه رچاوه ی ناوه که switch on کردووه. وه نه و ده رانه ی که پر به وه به پاشماوه ی بشکنینه کانی پێشوتر پێویسته به تال بکریت و خاوی بکریت وه و له شوینی خۆی دا بنریت وه ده ره که. وه دلنیا به وه لهوێ که هه موو تی به کان و ده رزیه کان و کێله کانی کاره نا به تهواوی له شوینی خۆیان.
  - وه نابیت هه چ راکێک له شوینی rack loader-rack rotor-conveyor line بێت.
  - analytic module: دلنیا به لهوێ که هه موو رووه کانی جیهاره که رۆر خاوتن و هه چ تی به یێک کون نه بوو بێت وه ده رزیه کانیش نابیت هه چ مه وادیکی شلی لێ نکتیت و گیراوه پاککه ره وه کان که پێویسته بۆ ده ستپێکردنی خاوتن کردنه وه ی پارچه کانی نامیره که ده بێت ره وانه ی ناو نامیره که بکریت.
  - c501 module-ISE unit: دلنیا به لهوێ که جه مسه ری کێله کانی کاره نا و تی به کان به شوینی گو بهاوی حۆیا نه وه به ستراره و وه هه چ تی به یێک ناوی لێنانکتیت.
  - c501 module-photometric unit: ده بێ هه موو کاسیته کان لابهردرێن له شوینی cassette disposal

• وه ده بێت top cover ی جیهاره که دا به ریت و کلیل بدریت.

- e601 module: ده بێت بری پێویست له گیراوه ی ProbeWash نامده بێت له ناو نامیره که. وه ده رگا کانی نه و پارچه یه به تهواوی دا خرابیتن و کلیل درایت وه نابیت

دەرزىيەكان ھىچ ئاۋىكى ئېيتكى .

:START-up

ئامپىرەكە دەتوانىت بە دەست يان بە شىۋەيەكى ئۆتۈماتىكى دەست پىكات، كە سەرەتا ھەلدەستىت بە كىدارە سەرەتايەكانى خۇى و دواتر دەچىتە بارى stand by كە بەنزىكەبى ۱۲خولەك دەخايەنىت. ئەگەر وىستمان ئۆتۈماتىكى خۇى start up بكات نىمە سەرەتا بارى ئامپىرەكە دەگۈرىن بۇ wake up time ئەۋىش بە چالاككىردى power Up pipe وە جىھازەكە لەبارى sleep دابىنى لەكۈتايى كارى پىشوتىرت. وە تۆ دەتوانىت بە شىۋەكى مانوۋەلى دەست پىكەى ئەۋىش بە چالاككىردى بەشى start Up pipe.

Preparatory maintenance: نىمە دەست دەكەين بە رىكخستنى ئاپتىمەكانى

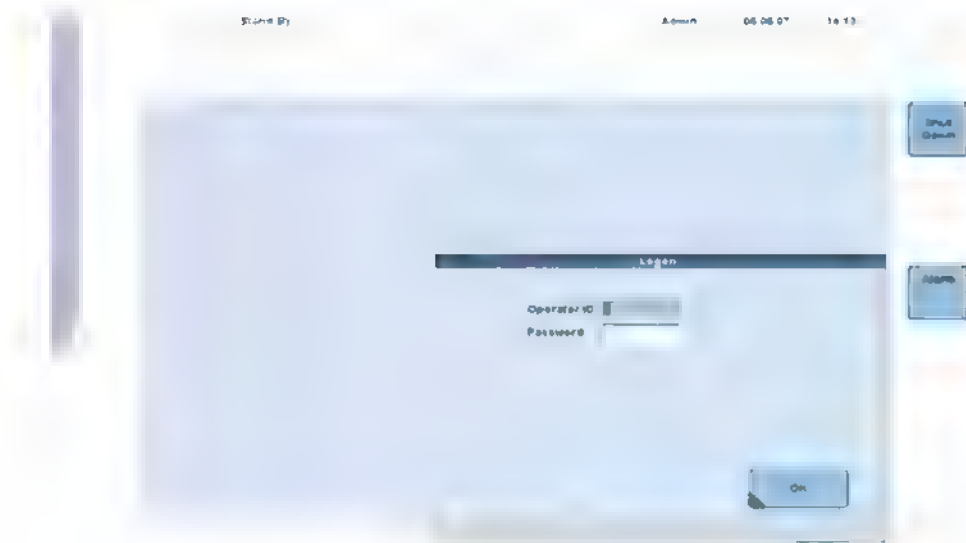
جىھازەكە دواى ئەۋەى كە جىھازەكە start-upدەبىت.

۱. Automatic start- up: دەتوانىت پىرۇگرامەكانى جىھازەكە چالاككىردىت بە شىۋەيەكى ئۆتۈماتىكى. ئەگەر جىھازەكەت خستبەۋ سەر بارى sleep لە كۈتايى پىشكىنەكانى رۇزى پىشوتىر و بارى wake up time ت چالاككىرد ئەۋا بۇ رۇزى دواتر جىھازەكە دەست دەكات بە ئىشكىردن بە شىۋەيەكى ئۆتۈماتىكى.

بۇ start up كىردن بە شىۋەيەكى ئۆتۈماتىكى ئەۋا نىمە بەۋ ھەنگاۋانەى خوارەۋە

دەتوانىن ئەنجامىبەدىن:

A. تەگەر دوگمەى alarm زەرد بوو ئەۋا دەگەرئىت بە دواى خەلەلەكان كە ئەۋ ناگادارت دەكاتەۋە خەلەل لە چ شوپىكى جىھازەكە ھەيە و دەبىت چاكى بكەى تەگەر دووگمەكە زەرد نەبوو ئەۋا بچۆ بۇ ھەنگاۋى دوۋەم.



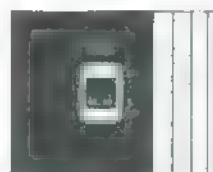
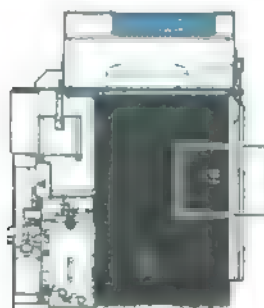
B وشەى نەيتى password ۋە operator ID لە شوئىنى خۇيان بنوسە و دواتر OK بگە بۆ چۈنە ناو بەرنامەى سۆفتۋىرى جىهازەكە دواى ئەوەى كە رېكخستەكان تەواو دەيىت جىهازەكە دەچتە بارى Stand by. بەلام نەگەر ھەر بەشئوہەكى نۆتوماتىكى نەچوہ ناو پرۆگرامەكان ئەو، ئەو ھەنگاوانە حىبەحىبكە:

utility>system3/4>operator ID ئەوا ئەوكات سۆفتۋىرى جىهازەكە لەسەر

شاشەكە بەدەر دەكەوئت.

۲. Manual Start-Up:

A. سەرەتا دوگمەى switch on داگرە كە دەكەوئتە لای چەپى rack sampler unit.



B. دواتر دوگمەى switch on ھەر يەكە لە كۆمپيوتەر و مۆنیتەر و پرىنتەرەكە دەگرە.

C. دواتر وشەى نەتیی password و operator ID لە شوینی خۆيان بنوسە و دواتر OK بکە بۆ چوئە ناو بەرنامەى سۆفتوئیری نامیرەكە دواى ئەوەى كە ریکخستەكان تەواو دەبیٹ نامیرەكە دەچتە بارى Stand by.

### پشکینی Alarm System

ئەگەر ھەر کێشەيەك لە نامیرەكە ھەبێ ئەوا دوگمەى alarm راستەوخۆ ئاگادارت دەکاتەو بە دەنگیكى بەرر و رەنگى دوگمەكە دەگۆردریت، ئەم بارەدا پێویستە بچیتە سەر شاشەى alarm بۆ نیشاندانى جۆرى ئاگادارکردنەو.

Code	Message	Level	Alarm	Alarm Time
0000-0000	0000	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0001	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0002	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0003	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0004	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0005	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0006	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0007	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0008	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0009	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0010	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0011	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0012	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0013	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0014	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0015	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0016	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0017	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0018	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0019	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0020	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0021	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0022	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0023	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0024	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0025	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0026	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0027	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0028	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0029	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00
0000-0000	0030	Caution	Sample Error	00/00/00 00:00

بۆ پێداچوئەى شاشەى Alarm:

1. دوگمەى alarm داگرە بۆ نیشاندانى شاشەى ئاگادارکردنەو.
2. دواتر ھەر alarm داگرە بۆ نیشاندانى زانیاریەكان لەسەر ئەو ئاگادارکردنەوئەى كە بۆمان ھاتوو.
3. دواتر ھەموو ئاگادارکردنەوكان -alarm چاك بکەو بە پێى ئەو رێنمایىيەى كە ئاگادارى کردوئەو.
4. دواتر دوگمەى close داگرە بۆ داخستنى alarm screen.

## تېنپايەى كە پىۋىستە رۇزانە بۇتنامىرە كە تەنجامى بەدىن بىرىيىنە نە

۱. Daily maintenance

۲. clearing & backing up data نەگەر پىۋىست بوو.

۳. download parameters نەگەر پىۋىست بوو.

۴. preparation of reagent

۵. calibration

۶. measurement of quality control

• Daily maintenance :

لە بەشى work flow guide نىمە دوگمەى daily maintenance دادەگىرىن .

كە دەتوانىن بە شىۋەيەكى ئۆتۆماتىكى و بە دەست بىكەين نەگەر وىستان ئۆتۆماتىكى

بىت ئەوا نىمە power up pipe چالاك دەكەين.

كاتىك نىمە بە شىۋەيەكى مانوۋەلى نىشەكە دەكەين ھەندىك پىداۋىستان

پىۋىستە:

۱. alcohol prep pads

۲. gauze

۳. deionized water



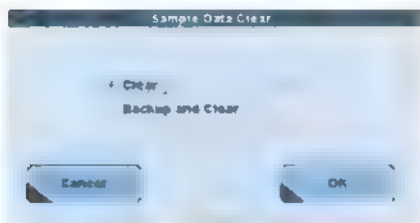
سەرەتا نىمە پىۋىستان بە پادەكەيە كە كحولى پىۋەيە يەك چار بە دەرزىەكانى

دادىنىن لەسەرەوۈ بۆ خوارە بەلام ھەموو بەشەكان مەرچە پاك بىكرىنەوۈ بەجوانى

دواتر بە deionized water خاۋىندەكرىتەوۈ.

• clearing and backing up data :

بۇ ئەم مەبەستە دەپتە تۆدۈگمەي Sample data clear بەكاربېنىت بۇ سىرئەتوۋى



database مەكان بەم شىۋەيە:  
workplace>data review>routine  
view

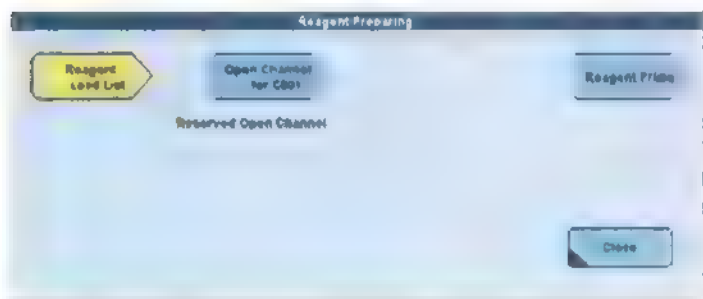
دواتر تىمە ئەۋەي دەمانەۋىت

دىارپىدەكەين و دواتر ok دادەگرين.

• reagent preparing button :

ئەم دۈگمەيە بىرى دىارىكراۋ لە گىراۋەكان دەردەخات كە دەتوانىن كارى ئەسە

رىكەين كاتىك قەبارەي گىراۋەكان دەپشكىرئىت.



چاپكىردىنى reagent load list/unload list :

۱. تىمە reagent preparing دىارپىدەكەين كە ئەسەر شاشەي system overview دەردەكەۋىت.

۲. دواتر reagent load list دىارپىدەكەين ئەسەر وىندۋى reagent preparing.

۳. دواتر yes ھەلدەنئىزىن بۇ چاپكىردىنى reagent load/unload.

### دانانی Cobas c pack:

۱. سهرتا خشته ی کاسیته کان دادەنن له شوینی خۆیان له ناو cassette loading port.

۲. دواتر Cobas c pack مەکه له بەردەم loading port مەکه دادەنن بە جۆریک که barcode label رووه و لای راست دا بنریت.

### دانانی Cobas e pack:

۱. دەبێت سهرتا دلنایبیت له وهی که سیسته مه که له باری stand by به.

۲. دواتر قه پاگی Reagent disk هه ئه دهینه وه.

۳. دواتر سه ری ههر یه که له Cobas e pack مەکان به دەست ده که بینه وه به لام دواتر که میکی داده خه بینه وه به لام نه که به ته وای به نیمچه کراوه ده بهێلینه وه.



۴. دواتر دلنایبه له وهی که سهر مەکان هیچیان پتوه نییه و هیچ بلقیکی ههوا له ناو گیراوه مەکان نییه.

۵. دواتر ههر pack له شوینی خۆی دادەنن به جوانی.

۶. دواتر قه پاغه که داده گرین و دایده خهین .

۷. له کۆتایدا reagent disk مەکه سکان ده کریت که ئه ویش دەست پێده کات دواتر نه م هه نگاوانه جیه جیه که:

System overview>reagent overview .

## • Calibration and QC :

زۆر گرینگە كە تۆ كالىبرەيشن بكەيت بۆ ھەموو داواكارىيەكان و ھەروەھا قىياسى كوالىتى كۆنترۆل بكەيت تا دلىابايت لە باشى ھەمووگىراوھكان و سىستەمى نامىرەكە، بەلام زۆر دلىابە كە ھەردووكان زۆر بە باشى ئەنجامدراوھ پىش ئەوھى دەست بكەيت بە كارى رۆژانەت.

## • ئاگاداركردنەوھ بۆ ئەنجامدانى calibration & QC

دوگمەى calibration & QC ھەردووكان دەگۆرپن بۆ زەرد كاتىك كە پەسند دەكرپت لە لاىەن سىستەمەكەوھ.

دواتر calibration & QC window بەكارىنە بۆ ئەنجامدانى ئەم فرمايانە:

۱. قىوگکردنى پەسند كردنى كالىبرەيشن و كوالىتى كۆنترۆل.

۲. چاپكردنى calibration or QC load list.

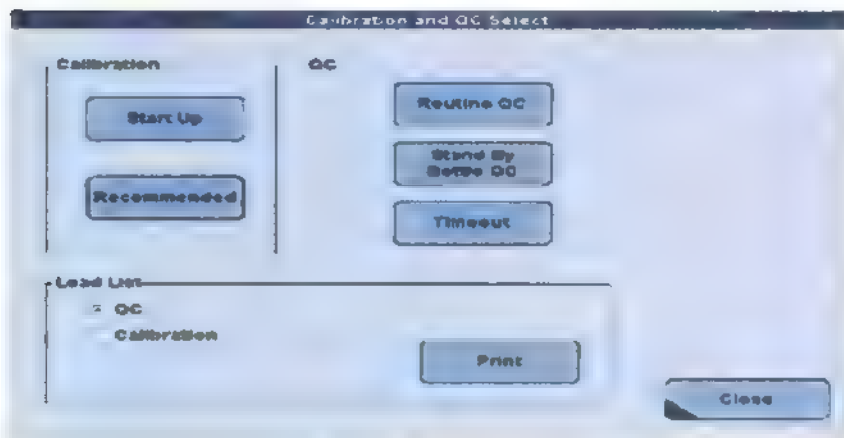
داواكردنى calibration & QC :

۱. دوگمەى calibration و QC ھەلبرە لە work flow guide.

۲. ئەو دوگمانە ھەلبرە كە رەنگيان زەرد بووھ لە ھەردوو بەشى calibration و

QC بۆ ديارىكردنى جوړى ئەو كالىبرەيشن و كوالىتى كۆنترۆلەى كە پىشنيارىكردوھ

قىياس بكرپت.



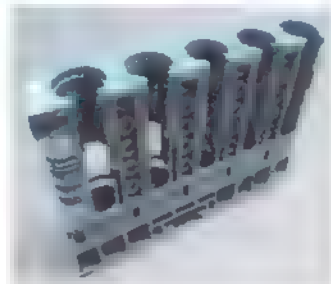
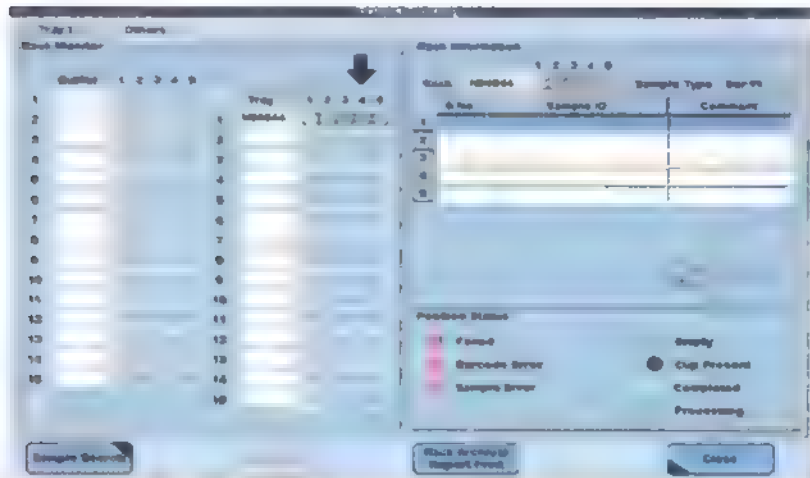


۴. دواتر ئەو لیستە دیاریکە کە دەتەوئیت چاپیکەیت لە load list.

۵. دواتر print هەڵبژێرە بۆ چاپکردنی ئەو لیستەى کە دیاریتکردووە.

### چۆنیەتی بەریگەردانی شەشپین

سەرەتا ئیمە سیرەم یان پلازماى نەخۆشەکاسمان دەخەینە ناو کیوفئیت و دواتر کۆدی نەخۆشەکان لەسەر کیوفئیتەکان دەنوسین و دواتر ژمارەى شۆینەکەى دەنوسین کە لە ژمارە چەند دامانناو و ئەناو راکی ژمارە چەندیش دامانناو بۆ نمونە لە ژمارە 1 دامانناو راکی ژمارە 0044 و دواتر دەیخەینە ناو rack loader وە دەست دەکەین ناسینی زانیاریەکانى نەخۆشەکەو و جۆرى ئەو پشکنیانەى کە دەبێت بۆى ئەنجامبدرێت.



Test selection •

:Request routine sample .A



۱. بۆ بېئىنى شاشەكە بېچۆ سەر work place .

۲. دواتر بېچۆ سەر test selection

۳. جۆرى سامپلەكەت ديارىپكە كە سىرەمە يان پلازما.

۴. له test matrix تەنھا ئەو پشكىننانه بەدەردەكە ویت كە كىتەكانت لەوناو نامۆرەكە داناو.

۵. دواتر فرمانى Routine هەلۆرۆرە ئەو شوێنەى كە نوسراو sample.

۶. ئەگەر سامپلى نەخۆش هېچ باركۆدىكى نەبوو ئەوا رىك بېچۆ سەر Sequence

No. بەلام ئەگەر باركۆدى تايەت بەخۆى هەبوو ئەوا دەچیتە سەر sample ID.

۷. دواتر ژمارەى ریزەندى نەخۆشەكە بنوسە لە sequence no. و دواتر enter بکە

دواتر حێنیشاندەرەكە راستەوخۆ دەچتە سەر sample ID. دواتر ئەو كۆدە بنوسە

كە دراو بە نەخۆشەكە لە Sample ID .

۸. دواتر enter بکه و جئیشاندەرکه دهچته سهر بۆکسی pre-dilution دواتر راسته وخۆ enter بکه نه گهر سامپله کهت پيشتر روونکرا بوو بئيت پئويست ناکات، دواتر نيشاندەرکه دهچته سهر sample cup.
۹. جۆرى sample container مکهت دياريبکه که دهپکهينه normal دواتر enter بکه دواتر جئيشاندەرکه دهچته سهر بۆکسی sample volume/dilution.
۱۰. دواترله sample volume/dilution نهو dilution دياريبکه که پئويسته بکريت لپره دا normal هه لده بژيرين و دواتر enter نهو جار ه جئيشاندەرکه دهچته سهر test matrix.
۱۱. نهو جا جۆرى پشکينه که دياريده کهت له test matrix که له پرؤفايلى نه خوشه که نوسراوه.
۱۲. دواتر save مکهت بۆ تۆمارکردنى زانياريه کان که تۆمارتکردووه.

#### B. request STAT sample:

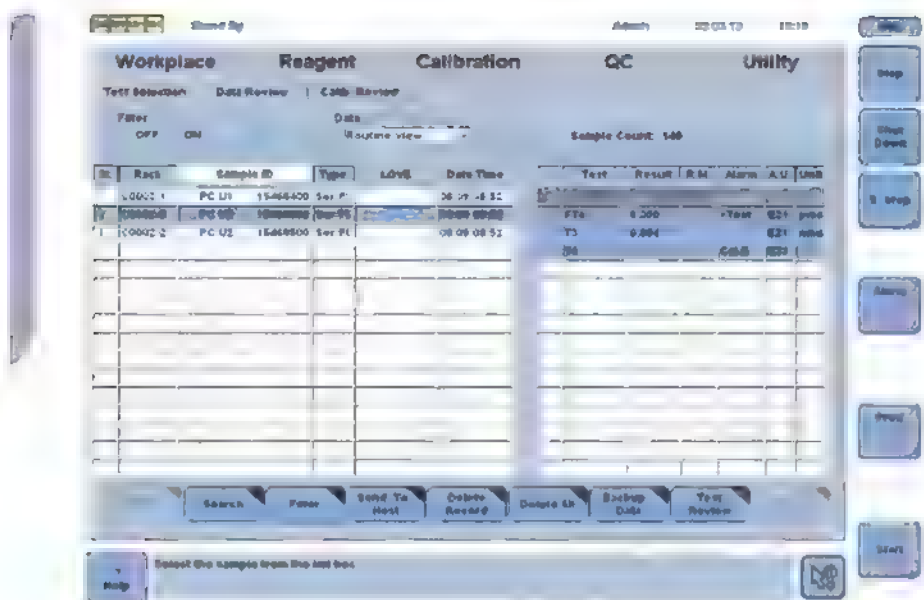
۱. بچۆ سهر >test selection work place.
۲. دواتر جۆرى سامپله که دياريبکه سهرمه يان پلازما.
۳. دواتر stat هه لده بژيرين له ناو بۆکسی Sample. نه گهر شيوازه که بارکۆدى نه بوو نهو! جئيشاندەرکه دهچته سهر Rack ID دواتر دهچيه قوناغى ۴ به لام نه گهر بارکۆدى هه بوو جئيشاندەرکه دهچته سهر sample ID و دهچيه قوناغى ۶.
۴. دواتر ژماره ي راگه که دنوسى له Rack ID و دواتر enter مکهت و جئيشاندەرکه دهچته سهر pos.
۵. دواتر ژماره ي شوئنى سامپله کهت بنوسه له pos. و دواتر enter بکه و جئيشاندەرکه مکه وئته سهر sample ID.
۶. دواتر نهو کۆده ي که داوته به نه خوشه که له Sample ID بنوسه و enter بکه و دواى نهو جئيشاندەرکه دهچته سهر pre-dilution و جۆره که ي دياريده که ي

ئەگەر پىۋىست بوو.

۷. دواتر دەچىتە سەر sample cup و جۆرەكەى دياريدەكەيت كه normal  
هەلەدەبژىرەيت و enter دەكەيت.
۸. دواتر لە sample volume/dilution جۆرى تەخفیفكردنەكە هەلەدەبژىرى  
normal ئەگەر پىۋىست بوو دواتر enter دەكەيت.
۹. دواتر زانىارىيەكان save دەكەيت.
۱۰. دواى خەزنكردن دەچىتە سەر data review تا دوبارە سەيرى زانىارىيەكان  
بەكەيتەو تا ئەگەر هەلەى تىداوو چاكي بەكەيت.
۱۱. دواتر START دادەگريت و جىهازەكە دەست دەكات بە خویندەنەوئى سامپلەكە.

#### • Data review screen

بۇ نیشانداى شاشەى data review تىمە لەناو بۆكسى work place ئۆپشنى  
data review هەلەدەبژىرىن. دواى ئەوئى كه لە بەشى test selection هەموو  
زانىارىيەكانمان نوسى ئەوا تىمە دىيىنە سەر بەشى data review تا دلنیاپىنەوئە لە  
دروستى زانىارىيەكان و ئەگەر هەر هەلەيەك هەبو چاك بەكەينەوئە. بىچگە لەوانە  
دەتوانىن لىرەدا ئەنجمای پشكنىنەكانىش ببىنن. دواى ئەوئى دلنیاووینەوئە دوگمەى  
start دادەگرين و جىهازەكە پشكنىنەكان ئەنجام دەدات.



#### • Archiving patient data

بۆه لگرتنی زانیاره کانی نه خۆش نيمه ده توانين خه زنی بکه ين کاتيک سيسته مه که

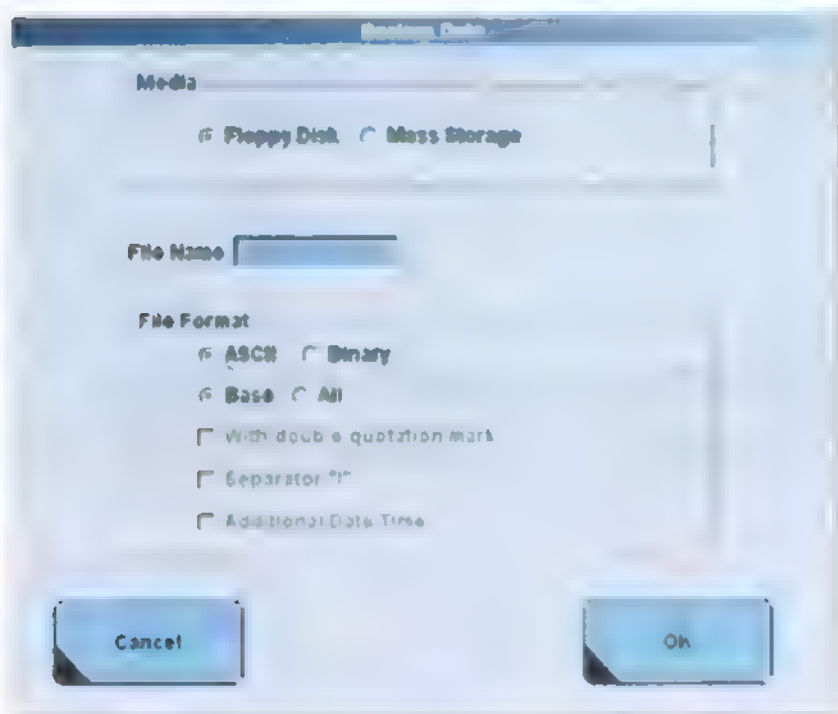
له باری stand by داده بێت به م شتويه:

1. سه رها له work place به شی data review هه لده بژيريت.
2. دواتر نهو سامپلانه دیاریبکه که ده ته ویت هه ليار بگريت backup data هه لده بژيريت .
3. دواتر نهو به شه دیاریبکه که ده ته ویت داتا کانی تیدا خه زن بکه يت بۆ نمونه له ناو floppy disk ده ته ویت خه زنی بکه يت که له ناو بۆکسی media هه لی ده بژیری.
4. دواتر ناویکی بۆ هه یله که دابنه له ناو file name که به توه.
5. دواتر له به شی file format جوړه که ی دیاریبکه که به کام جوړ ده ته ویت هه لگيردریت.

ASCII که ده توانریت له لایه ن PC بخوینریت هه به لām ناچیت ه ناو سیسته می جیهازه که. Binary نه م شتوازه ده خوینریت هه له لاین جیهازه که بالām ناخویندریت هه له

لايەن PC. Base ئېرمدا ناتوانين ھېچ داتايەك خەزىنەين بۇ e601.

٦. دواتر ok دەكەين.



## CALIBRATION

كالىبرەيشن ئەو پرۆسەيەيە كە پەيۋەندى نىۋان measurement value و corresponding result بەپەكەۋە دەبەستىتەۋە. ئەو پرۆسەيە رېڭخستىنى تەۋاۋى پرۆگرامەكانى نامىرەكە دەگىرتە خۇى و update ى تەۋاۋى ئەو پرۆگرامانەي پىدەكرىت كە دەمانەۋىت. تا بە باشتىرىن شىۋە ئەنجامى پىشكىنەكاسمان بۇ دەرىجىت. سىستەمى كۆباسى ٦٠٠٠ ى چەند تايىبەتمەندىەكى خۇى ھەيە كە برىتىنە لە: ١. بەشۋەيەكى ئۆتۆماتىكى كالىبرەيشن دەكات كاتىك كە start-up دەيت نامىرەكە. ۋە بە شىۋەيەكى مانۋەلى دەتونىن كالىبرەيشن بىكەين بۇ گروۋپىك لە

داواكارىيەكانى جىھازىگە بە داگرتنى دوگمەى start up.

۲. ۲-نامىرەگە ئاگادار كىردىنە ۋە يەك دەپىرئىت تا بە شىۋەيەكى ئۆتۆماتىكى كالىبرەيشن بىكات لە كاتى گۆرىنى reagent ەكان.

۳. ۲-ئاگادار كىردىنە ۋە يەكى ئۆتۆماتىكىش دىت كاتىك كە كىردارى كالىبرەيشن ەشەل دىئىت تا دووبارە كالىبرەيشن بىكاتە ۋە.

جۆرەكانى كالىبرەيشن:

۱. start-up calibration : لەم جۆرەدا تۆ دەتوانىت ە ۋە پىشكىنەنى پىشوتىر دىارىيەكەيت كە كالىبرەيشنىان بۆ كراۋە كاتىك كە تۆ داۋاى كالىبرەيشنى start up ت كىردىۋە بە شىۋەيەكى مابوۋەلى. ە ۋە پىشكىنەنى كە بۆ start-up calibration دىارىكىرابوۋە بە دەردەكەۋەن لە :

Calibration>status>start up setting

۲. change-over calibration : كالىبرەيشن دەكرىت كاتىك كە ئەمانەى حۋارە ۋە روودەدات:

كاتىك گۆران روودەدات لەرئىزەى reagent كە برەكانىان كەمدەبىتە ۋە.

كاتىك كە گۆران لە Cobas c pack روودەدات بى گۆيدان بە برەكانىان كە چەند كەمى كىردە ە ۋە ە ۋە كالىبرەيشنە دەكرىت. بەم شىۋەيە:

Utility> application>calibration

۳. time-out calibration : ئەم جۆرە كالىبرەيشنە روودەدات بە شىۋەيەى يەك لە داۋاى يەك كاتىك كە بە تىپەرىۋىنى كات مەۋادەكانى ئاۋ نامىرەكە كەم دەكات ۋە خۆى رىكەدەخات ۋە دەگونجىنىت لەگەل كەمى مەۋادەكان . ەروەھا ئەم كالىبرەيشنە دەتوانىن ئەنجامى بدەين بۆ cassette calibration.

۴. QC-triggered calibration : كاتىك ئەنجامەدرىت كە ئەنجامى QC لە دەروەى سنوورى دىارىكىراۋىت. كە دىارىكىراۋە بە زىاتر لە سى گۆنترۆلى جىاۋاز.

۵. calibration now . ۋاتە كالىبرەيشن كىردن بە شىۋەيەكى ئۆتۆماتىكى

که نهجامده در پیت کاتیک کرداری پاریزگاری نامیره که چالاک ده پیت  
calibration>status.

ياساكانى كالىبريشن:

۱. كالىبريشن به باسترين شيوه رووده دات كاتيك كه هه موو روژيك تو كالىبريشن  
بكهيت بو جيهازمه كه، هه روه ها ده توانریت نه جامدريت هه ر كاتيك كه ناميره كه  
له باری كار كردنیشدا پیت.

۲. multi-analyte calibrator به كاردیت به شيوه به كى ئاسایی، كه داتاكانى سه ر  
كالىبريته ره كه داوئلۆد ده پیت له ريگه ی cobas link.

۳. نه و كالىبريته ره ی كه به روارى به سه ر چووه به هيچ جوژيك نابیت به كاريپیت،  
نه گه ر به كاريپیت نه و نه و كات ناميره كه هيچ ناگادار كردنه وه يه ك Alarm يك  
نیشان نادات.

۴. كالىبريته ره كان دوو دوو به يه كه وه داده نریت.

۵. كالىبريته ره كان هه ر يه كه يان باركوډى تايهت به خو ی هه به و كالىبريه ته ريشمان  
هه به بى باركوډه تيمه ده توانين هه ردوو جوژه كه به كاريپنين به لام هه ريه كه وه له  
راكى تاسهت به خو يان ره وانه ی ناو ناميره كه ده كرين.

۶. هه ر كالىبريته ريگ ده توانریت چه د حاريك به كاريپیت بو كالىبريه شن.

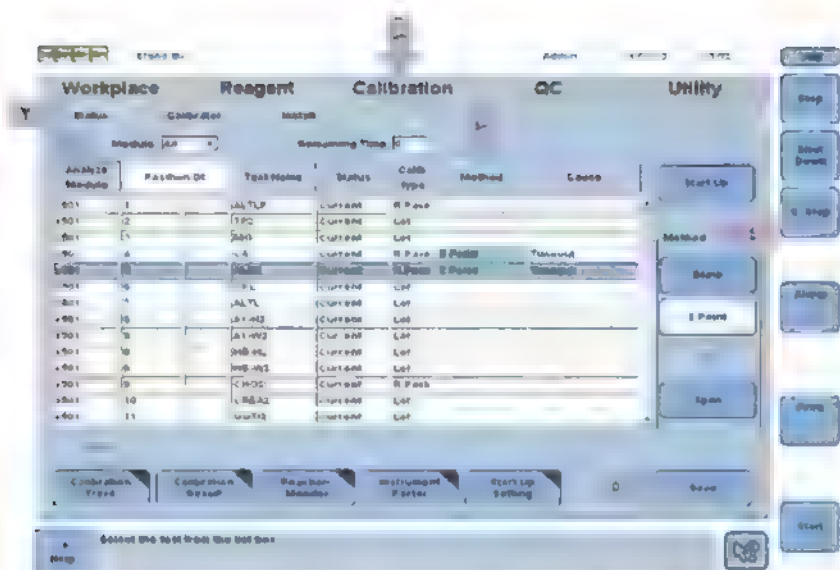
ليسته كانى سه ر شاشه ی calibration

ليسته كالىبريه شن له سى شاشه ی سه ره كى پيك دیت:

Calibration>status / calibration>calibrator / calibration>install

نه و شاشه به زنيارى وردى تيدايه له سه ر نه نحامى پشكنينه كان له calibration  
status له و مۆديو له ی كه دياريكراوه له بۆكسى Module هه روه ها به كاردیت بو  
ديارپكردى نه و پشكنينه نه ی كه ده ته ویت، change over, time out, start- up ,  
manual كالىبريه شنى بو بكهيت.





A. چۆنیه تی دواکردنی کالیبره‌یشن بۆ پشکنینه‌کان به شیوه‌یه‌کی مانوو-لی-status-

:screen

1. سه‌ره‌تا ده‌چییه سه‌ر calibration ده‌چیته سه‌ر لیستی status.
2. دواتر نه‌و پشکنینه‌یه یان نه‌و reagent تانه دیاریبکه که ده‌ته‌وئ کالیبره‌یشن بۆ بکه‌یت له لیسته‌که‌دا که هایلایت ده‌کریت به رنگی شین.
3. دواتر ده‌چییه سه‌ر ریزی Method نه‌وئ، یه‌کێک له هه‌ل‌ب‌زاردنه‌کان دیاریده‌که‌ین که بریتینه له :
- Blank, 2point, full, span که نه‌و دانه‌یه‌ی دیاریده‌که‌یت به رنگی سه‌وز هایلایت ده‌بیت دواتر له ریزی cause نۆپشنی manual هه‌ل‌ده‌ب‌زیریت و دوگمه‌ی save زه‌رد ده‌بیت، هه‌روه‌ها ته‌گه‌ر و بستی کالیبره‌یشن زیاد بکه‌یت بۆ گیراوه‌کان و پشکنینه‌کانی تر نه‌وا هه‌نگاوی ۲ و ۳ دوباره بکه‌وه.
4. دواتر save داده‌گری بۆ خه‌زنکردنی گۆرانکاریه‌یه‌کان.

بۆ رېڭخستنه وەدى نەو كالىبرەيشنەى كە بە مانوۋلى ئەنجامتاسدا نەو ھەنگاوانە ئەنجامىدە:

۱. له به شې calibration لیستی status دیار بیکه.

۲ دواتر نهو پشکینانه یان نهو گیراوانه‌ی که دیاریت‌کردبوو بۆ کالپیره‌یشن پئوښته ریځمخږیته‌ود. نه‌وا‌ه‌ی که هایلایت کرد له ریزی method به رهنگی سه‌وز

دەردەكه ویت نهوا دوگمه په کی تر له ریزی method ښه ښه ده

۳. دواتر نهو دوگمه به دیار پیکه که رنگی سبی بووه. دواتر نهو هی ماوه ته وه له ریزی

cause و method و ن دین و بامتن و رنگی دوگمهی save زرد دهیت.

٤. دواتر save هه لږ تيره.



بۇ پىداچونەۋەى داتاي كالىبرەيشن:

۱. لە بەشى calibration ليستى status ديارىيىكە.
۲. دواتر پىشكىنەكە ديارىيىكە لە ليستەكە.
۳. دواتر calibration result ھەلبىزىرە بۇ نىشاندىنى شاشەى calibration result
۴. دواتر كە دىنباۋىت ھەموۋىان تەۋاون لە بۆكسى calibration result ئەۋا كلىك لەسەرەك ok بىك

Calibration Result print									
Calibration Type		Lot No.	Seq. No.	Pass					
WHEEL		604812	08717	10					
Test	Module	BI Abs.	P	A	B	C	L	M	F
FL	501	8	012						
FR	2001	80	2013						
RL	1501	1	8440						
RR	1501	3	88589						
SL	1501	9	1667						
SR	1501	278	10751						
BI Abs. >									
FL	12613								

Caliber

Printing Information

Calibration Pattern

Update

OK



```
:calibration screen
```



۱. سهرتا دهچيته سهر بهشي calibration لهوي دهچيه سهر ليستي calibrator لهويش دهچيه سهر rack-assignment و کليک دهکي و بؤکسيکي تر دهبيته وه.
۲. دواتر rack position و rack ID کالبريمته رکه دياربکه له ليستي دهسته راست.
۳. دواتر rack position و rack ID دياربکه له ليستي دهسته چهپ.
۴. دواتر کليک له سهر Assign بکه بؤ نهومي نهو کالبريمته رمي دياربکړدوه له

لیستی دہستہ راست بچتہ ټھو شوټنه ی که دیاریتکردوه له لیستی دہستہ چہپ،  
۵. دواتر ټهگەر ویستت شوټنه که یان بگوریته وه یان به هه ټه دانیه کی تربت گواسته وه  
ټهوا ده توانی کلک له سه remove بکه یت.

۶. دوا ی ټه وه ی که ته واوتکرد هه مووی نه و جا کلک له سه ok بکه بۆ خه زنکردنی ټه و  
گۆرانکاریانه ی که ټه نجامتدا.

C. شاشه ی calibration install:

بۆ بینینی ټه و شاشه یه سه رته ده چته سه ر به شی calibration نۆپشنی سټیه م  
هه ټده بژیری install که ته ویش له دوو به شی سه ره کی پتکدیت:

• Chemistry : ټه گەر ویستت ټه پده یتی کالبره یته ره کانی c501 بکه یت ټهوا ټه م  
به شه هه ټده بژیری.

• Immune ټه گەر ویستت ټه پده یتی کالبره یته ره کانی e601 بکه یت ټهوا ټه م به شه  
هه ټده بژیری.

A. بۆ پشکنینی زانیاریه کانی ټه و کالبره یته ره کانی که تۆمارت کردوه بۆ c501 ټه م  
هه نگاوانه جټیه جټیکه:

۱. سه رته ده بچۆ سه ر به شی calibration دواتر بچۆ ناو لیستی install له ویش بچۆ  
سه ر به شی chemistry.

۲. دواتر کالبره یته ره که هه ټبژیره له لیستی دہستہ چہپ.

لیستی دہستہ چہپ ټه م زانیاریانه ی ټټدایه:

• Calibrator name

• Calibrator code

• Lot number

لیستی دہستہ راست ټه م زانیاریانه ی ټټدایه:

• Test name

• Registered calibrator concentrations

۳. دواتر له به شى calibration بچو سهر لیستی calibrator که نه ویش نه و  
زانیاړیانه ی خواره وه له خو ده گړت:

• Calibrator name

• Assigned rack number and position

• Calibrator code

• Lot number

• Expiration date

۴. دواتر له به شى utility لیستی application هه لده بژیریت دواتر کلیک له سهر  
other ده که یت.

۵. دواتر کلیک له سهر Test ده که یت له Test list.

تابه کانی تریش که ماونه ته وه نه و زانیاړیانه نیشان دده دات:

• کؤدی نه و کالیبره پته ره ی که دیار یت کړدوه.

• Normal sample volume بؤ کرداری کالیبره یشن.

• هه باره ی نه و diluent ی که به کار دیت به شیوه یه کی ستاندارد بؤ کالیبره پته ره.

• هه باره ی نه و diluent ی که به کار دیت بؤ dilution.

B. بؤ پشکینی زانیاړیانه کانی نه و کالیبره پته رانه ی که تۆمارت کړدوه بؤ e601 نه م  
هه نگاوانه جیبه جیبه که:

۱. سهره تا بچو سهر به شى calibration دواتر بچو ناو لیستی install له ویش بچو  
سهر به شى immune

نه و لیسته له ده سته چه پ نه و زانیاړیانه نیشاندده دات:

• Calibrator name یان test name.

• Lot number.

لیستی ده سته راستیش test name نیشاندده دات.

۲. دواتر له به شى calibration لیستی calibrator هه لده بژیرى. که نه م لیسته ش

نهم زانیاریانه‌ی خواره‌وه نیشاندەدات:

• Test name and calibrator level

• Assigned rack number and position

• Lot number

• Expiration date

٣. بۆ دۆزینه‌وه‌ی خهستی کالیبره‌یتەر بۆ e601 نه‌وا له به‌شی calibration لیستی status هه‌ڵبژێره.

٤. دواتر e 601 test دیاریبکه‌و به‌شی calibration result هه‌ڵبژێره که ته‌ییلێک به‌ درده‌که‌وێت و له‌وێ ده‌زانی خهستی کالیبره‌یتەر که چه‌نده.

دابه‌زاندنی calibrator date له Cobas link:

The screenshot shows a software window titled "Download". It contains a search form with the following elements:

- Search Using:** A label for the search criteria.
- Required Item:** A dropdown menu.
- Calibrator Name:** A text input field.
- Lot Number:** A text input field containing the value "19567/00".
- Release Date:** A date selection field.
- Search:** A button to execute the search.
- Sort By:** A section with two options: "Calibrator Name" and "Release Date".
- Close:** A button at the bottom right to close the window.

Search Using

Required Item

Calibrator Name

Lot Number 1656770

Release Date

Search

Sort By Calibrator Name Release Date

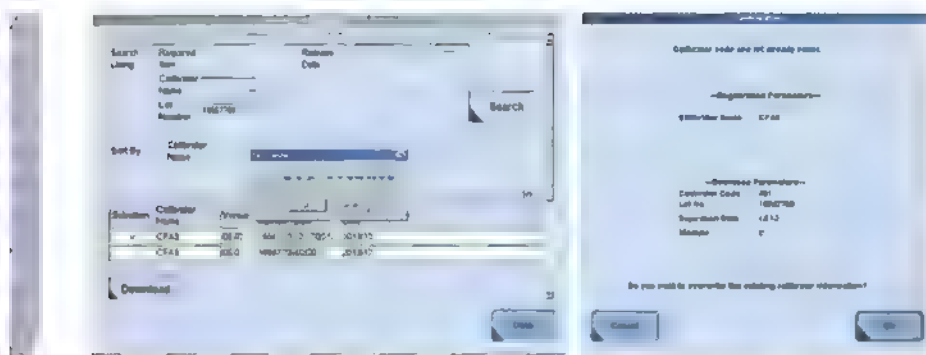
Selection	Calibrator Name	Version	Lot Number	Release Date	Expiration Date	Note
P	CFAS	05-02	1656770	12/17/2012	2013/12	
r	CFAS	05-01	1656770	4/2/2012	2013/12	

Download

Close

۱. دەپىت ئامىرەكە لە باری standby بىت.
۲. دواتر بەشى calibration ھەلبرىرە لەوئىش لىستى install لەو لىستەش بچۆ سەر download بۆ کردنەوئى شاشەى download.
۳. يەككە لە مەرچەكانى گەران ديارىكە (required item, calibrator name, lot number, or release date) لەو شوئەى كە نوسراوەر search using.
- lot number: لىرەدا ئەو رەقەمە دەنوسىت كە دانراو بۆ مەبەستى گەران. سەرمتا شەش رەقەم دەنوسىت دواتر بە دوو سفر كۆتايى دىت.
۴. دواتر release date ھەلبرىرە لە بەشى sort by بۆ نىشاندانى جۆرى گەرانەكەت.
۵. دواتر كلنك لەسەر search بكەو چەند نايتىمىكى گەران بەدەردەكەوئىت.
۶. دواتر ئەو بۆكسە ديارىكە كە دەتەوئىت دايبەزىت.
۷. دواتر download ھەلبرىرە دواتر كلىك لەسەر ok بكە
۸. دواتر بۆكسىك دەدەكەوئىت و ديسان ok بكە بۆ چەسپاندنى شاشەى confirmation لەوئىش كلىك لەسەر ok بكە.
۹. لە كۆتايدا كلىك close بۆ گەرانەوئى بۆ شاشەى calibration>install.





## QC-QUALITY CONTROL

دەبىت بە شۆمەيەكى بەردەوام پىوانەکردنى QC ئەنجامبەردىت بۇ چاودىرېكردىنى  
QC measurement ى ئامىرەكە دواى پىوانىركردنى QC ى سامپل داتاكان دەتوانىت  
بگوازىتەوۈ بۇ ناو سىستەمەكە.

جۆرەكانى QC:

لە چەند جۆرىكى سەرەكى پىكدىت كە ھەرىكەيان كۆمەلە پىكنىنىك لە خۆى  
دەگرىت كە ئەوانىش بىرىنەلە:

1. preciControl cardiac
2. preciControl Multi-Marker
3. preciControl varia
4. preciControl maternal care
5. preciControl thyro AB
6. preciControl troponin
7. preciControl tumor marker
8. preciControl universal
9. preciControl anti-CCP
10. preciControl HE-4
11. preciControl TSH
12. preciControl PCT

## شاشه‌ی QC:

- لیستی QC شش شاشه‌ی سهره‌کی له خۆ ده‌گرت که نه‌وانیش: Status, run
- .status, individual, cumulative, control, install
- A. نه‌جامدانی کوالیتی کۆنترۆڵ بۆ active reagent:
1. سهره‌تا ده‌چیه سهر به‌شی QC له‌وێ ده‌چیه سهر لیستی status له‌وێ module هه‌ڵده‌بژێری له‌ناو بۆکسی module.
  2. نه‌گهر و یست QC routine نه‌نجامیده‌یت نه‌وا QC Routine هه‌ڵبژێره بۆ دیاریکردنی هه‌موو پشکنینه‌کان که ره‌وانه‌ی ناو نامیره‌که کراون و چالاککراون بۆ QC.
  3. دواتر Selection هه‌ڵبژێره‌دواتر خانه‌ی سه‌وز ده‌ده‌که‌ویت له ستونی selection.
  4. دواتر manual به‌ده‌رده‌که‌ویت له ستونی cause.
  5. دواتر save هه‌ڵبژێره تاوه‌کو نه‌و ستونه‌ی که دیاریکردوه پێوانه بکڕین.
  5. دواتر print ی QC load list بکه‌و وه له ناو سیسته‌مه‌که خه‌زنی بکه‌.



ئەنجامدانی كوالىتېتى كۆنترۇل بۇ stand by reagents:

۱. ئە بەشى QC لیستی هەلۋىزىرە دواتر بىچۇ سەر QC standby bottle بۇ نیشانى شاشەى Standby bottle reagent.
۲. دواتر ئەو تىستەى كە دەتەوئیت دىارىبەكە .
۳. دواتر لە selection چەند خانەيەك سەوزدەبن لە ستووبى selection .
۴. دواتر ok بەكە.
۵. لە كۆتايىدا print ى بەكە.

Analysis Module	Reagent Position	Status	Test	Control	Lot No.	Selection
C801	14	SB1	TPC	PPU	16743000	
C801	15	SB2	UA.TL	PPU	16743000	
C801	16	SB2	UA.TL	PPU	16743000	
C801	16	SB3	UA.TL	PPU	16743000	
C801	16	SB3	UA.TL	PPU	16743000	
C801	16	SB1	UA.TL	PPU	16743000	
C801	16	SB1	UA.TL	PPU	16743000	
E 1	5	SB	TPH	IPC U1	17824100	
E 1	5	SB	TPH	IPC U2	17824100	
E 2	8	SB	TPH	IPC U2	17823800	
E 2	8	SB	TPH	IPC U2	17823800	
E 2	9	SB	TPH	IPC U1	17824100	

### Calibration to perform

۱. سەرەتا دەچىنە سەر بەشى كالىبرەيشن لەسەر شاشەكە .
۲. دواتر دەچىنە سەر بەشى status.
۳. دواتر دەچىنە سەر بەشى test name ئەوئىدا بۇ نمۇنە ACOV2 test دىارىدەكەين كە لىرەدە هەر پىشكىنىك پىوئىستى بە كالىبرەيشن بىت دىارىدەكەين كە جىھازەكە خۆى داوادەكات كالىبرەيشنى بۇ بىكرىت.
۴. دواتر بۇ ئەوئى كالىبرەيشنەكە دەست پىيكات دوگمەى save داگرە.

۵. دواتر ACOV2 calibrator ده‌نږره ناو نامپړه‌که به دانانی له‌ناو کيوښت و راکي تايهت به کالبريشن.

۶. دواتر دوگمه‌ی start داده‌گريت و نامپړه‌که کالبريشنه‌که چټبه‌جڼده‌کات.



[illegible]

1

1

10

10

10



Rack	Calibrator	Lot No.
S0986-0	ACOV2	488388

St.	Test	A.U.	Pip Time	R Lot No.	R Seq No	R Status	Cat Type
S	ACOV2	B - 24.04	11:38:00	00488388	000726	Current Lot	

Processing

Tailed

Successful

Delete Calibrator

Delete Test

:To perform QC

۱. سهرتا دهچيته سهر بهشي QC لهويډا دهچيه سهر ليستي Status.
۲. له ستوني control وه ماددهي QC ACOV2 دياريددهكهن.
۳. دواتر دوگمهي selection دادهگرين.
۴. دواتر دوگمهي save دابگره.
۵. دواتر له سهر شاشهي system overview ههر دوو بهشي QC و Calibration دياريبكه.
- دواتر بۆكسيكي نوؤ دهردهكهوئيت.
- ۶- له بۆكسي load list بهشي QC ههلبژيره.
- ۷- دواتر دوگمهي Print دابگره و دواتر ليستهكه پرينتدهبيت.
- ۸- دواتر ماددهي QC ACOV2 له شوپني خوؤ دادهبين له راكي تايهت بهخوؤ.
۶. دواتر دوگمهي start دادهگريت و ناميرهكه QC جيپهجيډهكات.

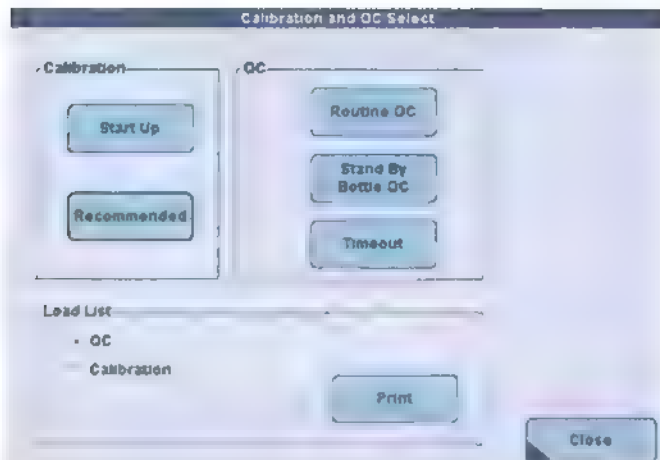
Module All

Analyze Module	Test	Control	Lot No.	Selection	Cause
E-1	ACOV2	QC1 ACOV2	100000		Manual
E-1	ACOV2	QC2 ACOV2	200000		Manual
E-2	ACOV2	QC1 ACOV2	100000		Manual
E-2	ACOV2	QC2 ACOV2	200000		Manual
E-1	AHAV2	PC HAV1	436*4300		
E-1	AHAV2	PC HAV2	436*4400		
E-2	AHAV2	PC HAV1	436*4300		
E-2	AHAV2	PC HAV2	436*4400		
c501	ALB2	PCCC1	32419600		
c501	ALTLP	PCCC1	32419600		
c501	ALTLP	PCCC1	32420900		
c501	ALTLP	PCCC2	25028000		
c501	AMYL2	PCCC1	32419600		
c501	ASTL	PCCC1	19111800		

\* Automatic QC on Rack Rotate

Select

Routine QC    Stand By Bottle QC    Automatic QC Unloading    Save



پیداچونه وهی نه نجامه کانی کۆنترۆل- to check QC result:

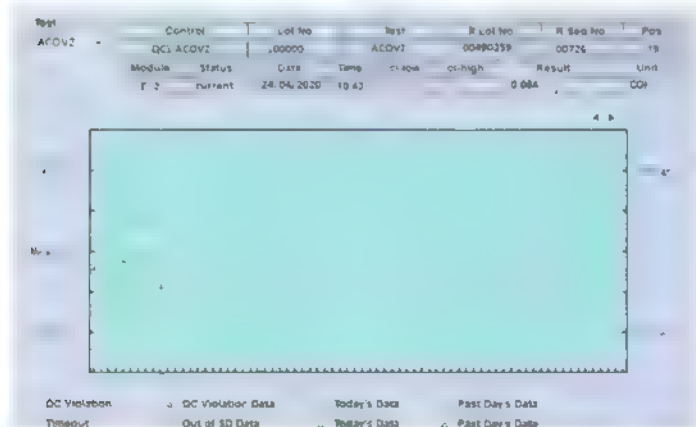
۱. سه رهتا له ناو بۆکسی TEST پشکنینی QC ACOV2 دیاریبکه.

۲. دلنیا به وهی که نه نجامی QC له مهوادی دیاریکراودایه.

نه گهر نه نجامه که له دهره وهی مهوادی دیاریکراو بوو نهوا ده لاله ته له وهی که کێشه له نامیره که ههیه.

دواتر پێوانه کردنی QC دوباره ده کهینه وه پێش نه وهی سامپله که پێوانه بکریته.

\*دوای نه وهی که کالبره دیشن و کۆنترۆل به سه ره که وتویی نه بجامدرا نهوا سیسته مه که ناماده ده پیت بۆ وه رگرتنی سامپل.



## چوتھى دانى كالىبرېيشن

۱. سەرەتا دەچىنە سەر بەشى (calibration) پاشان فايلىكمان بۆ دەيىتەوۋە كا تىدا دەتوانىن دەستىشانى ئەو پىشكىنەى بىكەين كە خۆمان دەمانەوۋى، ۋە ھەرۋەھا نەگەر پىشكىنەكمان دەستىشان كىرد بەلام نەمانزانى لە كامە (راگ) لە كامە (پۆرشنى) دادەتتېن ئەوا ھەر لە بەشى كالىبرېيشن ھاىلى (Calibrator) دادەگرىن كە پىمان دەلى پىشكىنەكان لە كامە (راگە) لە كامە (پۆرشنە).

Name	Calibration Date	Calibration Code
F100STAT4	2008-05-01	1001000
F100STAT4.2	2008-05-01	1001000
UT1000	2008-05-01	1001000
DAT01	2008-05-01	1001000
MC01	2008-05-01	1001000
MC02	2008-05-01	1001000
MC03	2008-05-01	1001000
MC04	2008-05-01	1001000
MC05	2008-05-01	1001000
MC06	2008-05-01	1001000
MC07	2008-05-01	1001000
MC08	2008-05-01	1001000
MC09	2008-05-01	1001000
MC10	2008-05-01	1001000
MC11	2008-05-01	1001000
MC12	2008-05-01	1001000
MC13	2008-05-01	1001000
MC14	2008-05-01	1001000
MC15	2008-05-01	1001000
MC16	2008-05-01	1001000
MC17	2008-05-01	1001000
MC18	2008-05-01	1001000
MC19	2008-05-01	1001000
MC20	2008-05-01	1001000

۲. پاش نەۋەى دەستىشانى پىشكىنەكمان كىرد لاي راست نوسراۋە (Point) دادەگرىن پاشان (save) دەكەين پاشان (start) پاشان (start) گەۋرە دەكەين بەلام پىش نەۋەى (start) بىكەين سەمپلى (calibration) دەكەينە شوپى دانى سەمپلەكان .



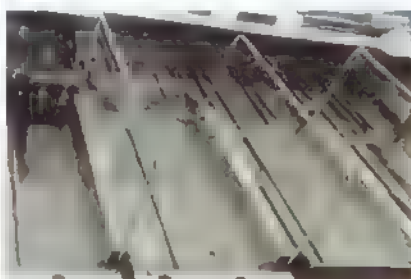
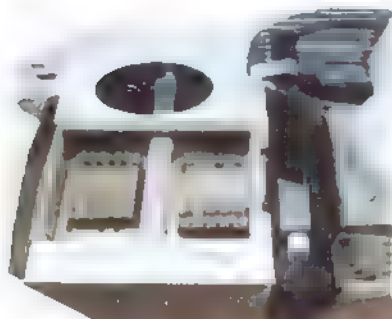


### چۆنىيەتنى دانائىتى كۆتىرىش

1. سەرھەتتا دەچىنە سەر بەشى (QC) پاشان دەچىنە سەر ھايلى (Status) پاشان بىشكىنەكان دەستىنەشان دەكەين بۇ كۆردنى (control) پاش ئەۋەي دەستىنەشانمان كۆرد ئە خوارەۋە نوسراۋە (select) دادەگىرىن پاشان (save) دەكەين .



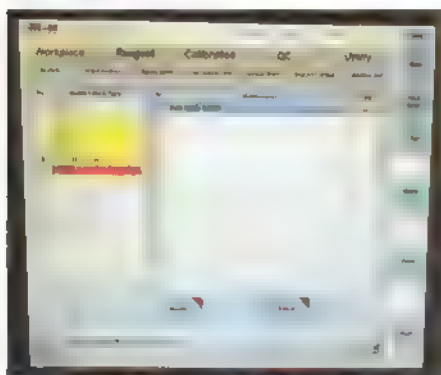
۲. پاشان سامپلی (control) که دوو سامپله (PC1-PC2) ههردووکیان دادهن لهو راگه ی وه لهو بۆزیشه ی که بۆی داتراوه ده که پنه نامیره که پاشان دهست ده که پین به داگرتنی (start) وه (start) که ورم.



## جوتیهلی داتلی (MAINTENANCE)

پتویسته دوو ههفته جاریک بۆی بکریت

۱. سههه تا ته چینه (utility) پاشان ده چینه سهه به شی (Maintenance) پاشان (two)



داده گرین (week maint)

پاشان (select) داده گرین پاشان

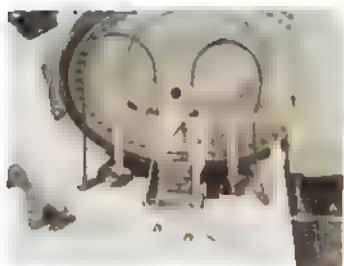
(LFC) که مادهیه کی لینجه که فیه ری

قوتوته بهت به خۆی ههیه شوینی

تایهت به خۆی ههیه له نامیره که

دایده نیین که نه خواره وه

دهستیشانمان کردوه.



۲. پاشان لهسره شاشاکه فایلکمان بو دایتهوه نیمه (EXECUTE) دادهگرین پاشان دست دهکات به کارکردن.



## COBAS 8000 PRICE



ئەم ئامپىرە بۇ پىشكىنى كىمياۋى ھۆرمۇنات بەكاردى:-

- ناساندنى پارچەكانى ئامپىرەكە.
- چۆنىيەتى پىكرىدى ئامپىرەكە.
- چۆنىيەتى كار بەرىكرىدى پىشكىنى نەخۇش.
- باسكى كورتى شاشەكە.
- شاشە سەرەكى.
- چۆنىيەتى ناردنى سامپىل.
- چۆنىيەتى كار بەرىكرىدى كالىبرەيشن و كۆنترۆل.
- چۆنىيەتى كۆزاندنەۋە ئامپىرەكە.



## COBAS 8000

### نەمىزى پارچەلەش ئامىرەكە

كۇباسى ۸۰۰۰ يەككىگە لەو ئامىرانەي كە بەشئۆيەكى ئۆتۆماتىكى كاردەكات بۇ دەستىشانكردنى چەندىەتى و چۆنىەتى ھۆكارەكانى نەخۇشى، وە ئامىرلىكى زۇر بەتوانايە بۆنەنجامدانى چەندىن پشكىننى تاقىگە بەكاردىت. كە ئەويش لە چەند پارچەيەكى سەرەكى پىكدىت كە ھەريەكەيان كۆمەلىك تاييەتمەندى تاييەت بە خۆي ھەيە و وە تاييەتمەندىن بۇ نەنجامدانى چەند پشكىننىك، نەم پارچانەش برىتىنە لە:

1. ion selective electrode(cobas ISE module)
2. photometric analysis (cobas c 701, c 702, c 502 module)
3. immunoassay analysis (cobas e 602 module)
4. core unit

وەسفىردنى پارچەكانى كۇباس ۸۰۰۰:

A. پىكھاتەكانى software

پىكھاتەكانى سۆفتوئىرى ئامىرەكە پىكدىت لە سى بەشى سەرەكى:

i. سۆفتوئىرى تاييەت بە رىكخستنى داتاكان.

ii. سۆفتوئىرى تاييەت بە ئامىرەكە.

iii. سۆفتوئىرى تاييەت بە كۇباس e-service و cobas link.

۱. سۆفتوئىرى تاييەت بە رىكخستنى داتاكان: كە بەشئۆيەكى راستەوخۇ بەستراوہ

بەسىستەمى LIS ى ناوخۆيى ئامىرەكە و control unit ئامىرەكە. نەم سۆفتوئىرە

چەندىن سوودى خۆي ھەيە:

۱. كردارى رىكخستنى سەرژمىرى نەخۇشەكان و داواكارىيەكانيان و نەنجامى

پشكىنەكانيان رىكدەخات.

۲. بەشئۆيەكى سەرەخۇ كردارى رىكخستنى داتاكانى QC رىكدەخات كە

پشكەشكردنى داتاكان بە شئۆيەكى ھىلكارى لە خۇ دەگرىت.

۳. دەتوانىت خۆي بگونجىنىت بۇ پىداويستىيە ناوخۆيىيەكانى QC.

۱. سیستمی زانیاری نەخۆشخانە-HIS: ئەم بەشە مەركەزى سیستمى داتا بەيسە كە زانیاریەكانى داتای نەخۆشەكان دەستىشان دەكات و نامادەیان دەكات بۆ سیستمى LIS.

۲. سیستمى زانیارى تاقىگە-LIS: كە هەئەستىت بە رىكخستى داواكارىەكان و ئەنجامەكانى پشكنىنەكان، كە داواكارىەكانى نەخۆش دەنئىردىت بۆ زنجىرە ئامىرەكانى شىكەرەوى كۆباس ۸۰۰۰ دواتر ئەنجامەكانى پشكنىنەكان وەردەگىرئەوه و دواى ئەومى كە دئىادەكرئەوه و دەسەلمئىدرىت كە بە دروستى پشكنىنەكان ئەنجامدراوه ئەوا ئەو داتايانە ئە نەخۆشخانەكە بەردەست دەبىت و نەخۆش دەتوانىت وەرىگىرئەوه.

۳. رىكخستى داتا-DM: كە ئەم بەشە داواكارىەكان لە LIS ەوه وەردەگرىت. وە هەروەها كۆنترۆلى سامپلەكان و ئەنجامەكانى QC ى ئامىرەكە دەكات.

i. سۆفتوئىرى تايبەت بە ئامىرەكە: ئەم جۆرە سۆفتوئىرە كۆنترۆلى هەموو پارچەكانى ئامىرەكە دەكات كە دامەزرىندراون، ئەم سۆفتوئىرە بەشئووەكى راستەوخۆ پەيوەندى بەپەكتريەوه دەكەن لەگەڵ سۆفتوئىرى رىكخستى داتاكان.

ii. سۆفتوئىرى تايبەت بە كۆباس e-service و cobas link: كە ئەم سیستمە سىستەمىكى پەكگرتووە كە وەك دەروازەيك كاردەكات بۆ دەست كەوتن و بڵاوكردنەوهى زانیاریەكان بۆنمونه پىدانى رىئىشان دەرىك بۆ چاككردنى بەكارهێنان و پشكنين و برى تايبەتمەندى ئامىرەكە.

B. پىكها تەكانى Hardware

۱. core unit : بەكاردىت بۆ ناردنى سامپل بۆ ناوەوه و هێنانەدەرەوهى سامپل، وە هەروەها پىكدىت لە:

rack sampler unit-

rack conveyor-

۲. ISE module: بەكاردىت بۆ ديارىكردنى نايۆنەكان. نم: K, Na, Cl ...

۳. module sample buffer: که به کاردیت بۆ هەر پارچیه کی نامیره که.
۴. c701/c702/c502 photometric module: به کاردیت بۆ شیکردنه وه ی پشکنیه کیمیا بیه کان.

- c701 پیکدیت له: c701 analyzer unit وه c701 module sample buffer.
- c702 پیکدیت له: c702 analyzer unit وه c702 module sample buffer.
- c502 پیکدیت له: c502 analyzer unit وه c502 module sample buffer.
۵. e602 module: به کاردیت بۆ شیکردنه وه ی immunoassay. که نه ویش پیکدیت له e602 analyzer unit وه e602 module sample buffer.

Example configuration with a c702 module



Figure 2-6 Example of a cobas 8000 configuration. The control unit is not presented in this figure

Example configuration with a c701 module

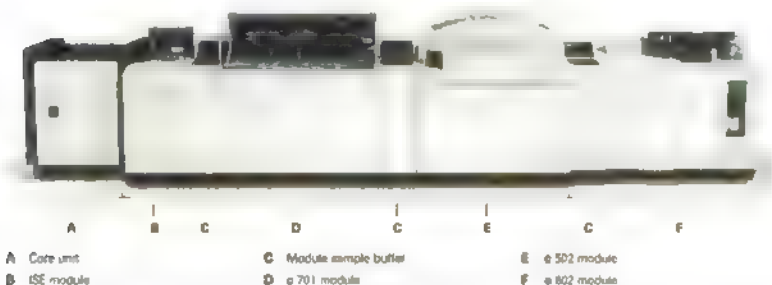


Figure 2-10 Example of a cobas 8000 configuration. The control unit is not presented in this figure



هەندیک لە تاییبەتەندیەکانی پارچەکان

۱. core unit: توانای بەرێکردنی زیاتر لە ۱۰۰۰ سامپلی نەخۆشی ھەیە لە کاترۆمێرێکدا واتە دەتوانیت ۲۰۰ راک بەرێبکات لە کاترۆمێرێکدا. وە توانای خولانەوی زیاتر لە ۸۰۰ تیوبی ھەیە لە کاترۆمێرێکدا بە پلەی ۱۸.۰. وە شۆینی بەرێکردن و بەرێنەکردنی سامپلەکان جێگەی زیاتر لە ۳۰۰ سامپل دەبێتەو وەتا ۶۰ راک بۆ ھەر شۆینیکیان.

۲. module sample buffer: کە ۲۰ راک سامپل لە خۆدەگریت و وە 5 راکي auto QC ی لە خۆدەگریت لە پلەی گەرمی کۆنترۆلکراود  $C^{\circ} 16-12$ .

۳. ISE module: کە ئەم پارچەییە بە دوو شتووە بەردەستە:

i. کە لە یەک پارچەیی ISE ی بێکدیت کە زیاتر لە ۹۰۰ پشکنین دەگریتە خۆی لە کاترۆمێرێکدا.

ii. کە لە دوو پارچەیی ISE بێکدیت کە ئەویش زیاتر لە ۱۸۰۰ پشکنین دەگریتە خۆی لە کاترۆمێرێکدا.

۴. C701/C702 module: زیاتر لە ۲۰۰۰ پشکنین لە خۆدەگریت لە کاترۆمێرێکدا. ۷۰ شۆینی ھەیە بۆ cobas c pack

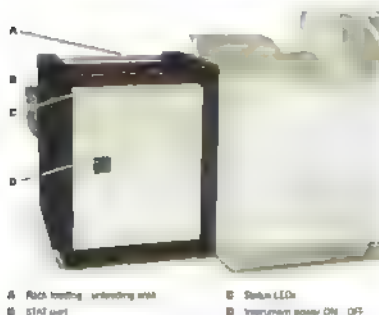
۵. c502 module: کە زیاتر لە ۶۰۰ پشکنین لە خۆ دەگریت لە کاترۆمێرێکدا. ۶۰ شۆینی ھەیە بۆ cobas c packs.

۶. e602 module: کە زیاتر لە ۱۷۰ پشکنین لە خۆ دەگریت لە کاترۆمێرێکدا وە ۲۵ شۆینی ھەیە بۆ cobas e packs.

۱. core unit

i. ئەو راکانەی کە سامپل دەبەن و دەبێتەو وە رێک دەخات.

ii. شۆینی بەرێکردنی سامپلی STAT ی ھەیە.



- iii. بارکۆدی سەر راکه کان و بارکۆدی سەر تیوبه کان دهخوێنێتهوه.
- iv. دوگمه‌ی داگیرساندن و هه‌لگیرساندن ئامپره‌که‌ی له‌سه‌ره‌-switch on/off.
- v. به‌ شێوه‌یه‌کی ئۆتوماتیکی تیوبه‌کان دهخوێنێتهوه.

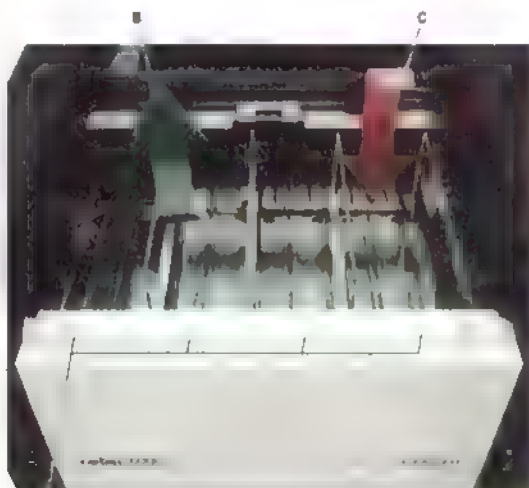
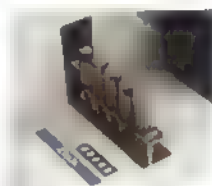
#### STAT rack loading



A Main power ON / OFF



B Power circuit breaker in position ON



A

A Status LEDs

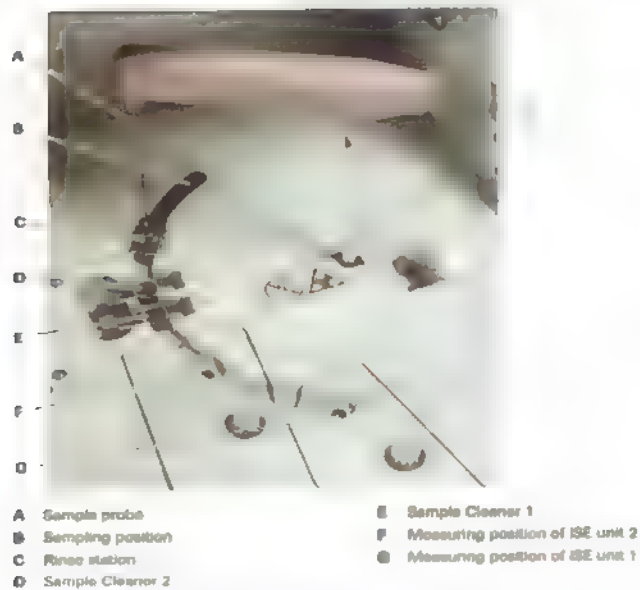
B Unloading racks

C Loading racks

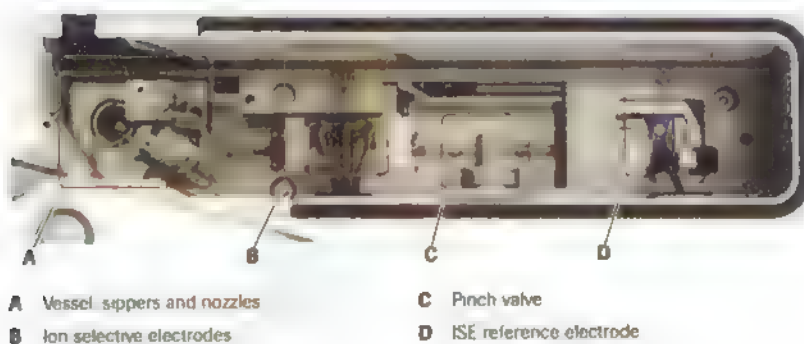
## ISE module ۲.

نه و به شه له سڼ پښکها ته ی سهره کی پښکدیت:

### i. sampling system

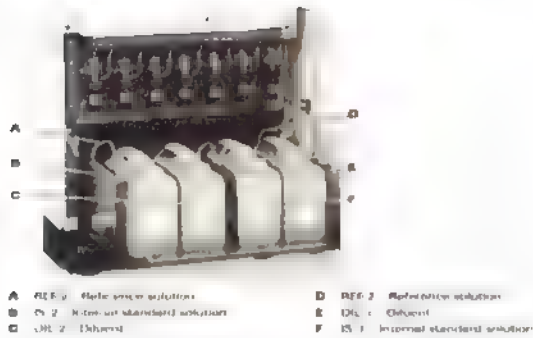


### ii. measuring system



## reagent system

.iii



## module sample buffer .v

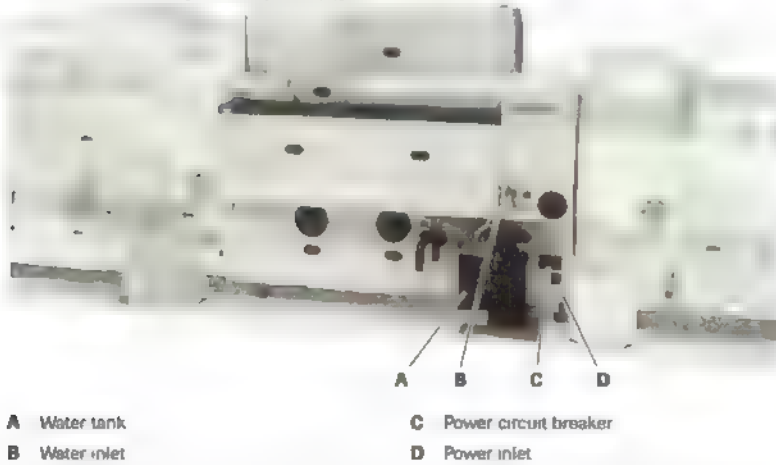
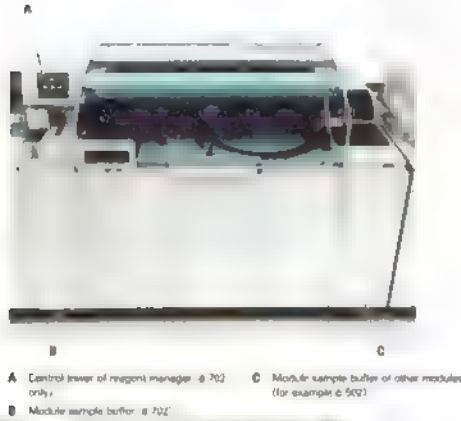


Figure 3-16 Module sample buffer rear view

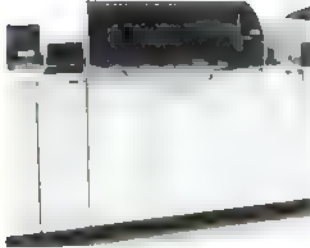
## Cobas c 701 module .1

نہم پارچہ یہ لہ سئ بہشی سہرہ کی پیکریت:

sampling system .i

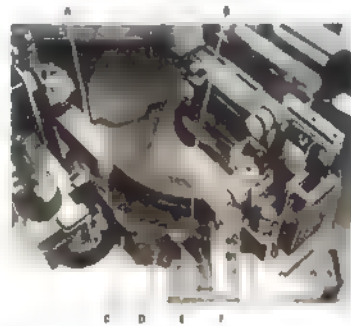
reagent system .ii

reaction disk system .iii



☐ 1. 100% 2. 100%

**C** Report 5026- 18 06 2018



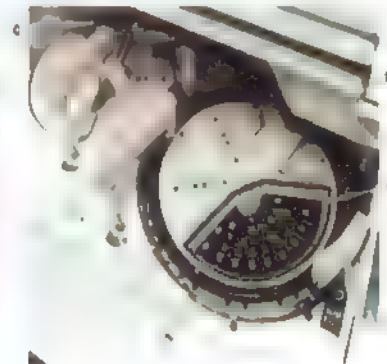
**C**  $H_2O$  is not a product of the reaction.

☐ *Barro Colorado Island*



A. Polymer I, A  
 B. R<sup>1</sup> is greater portion of dist. A  
 C. Same diagram  
 D. R<sup>2</sup>/R<sup>3</sup> is greater portion of dist. A

**E** R.: Esadegent paginată de 200 p.



© WFO reader 1999 book A

PDF GENERATED BY

⚠ Requires loading (protection cover removed)

## Cobas c 702 module .0

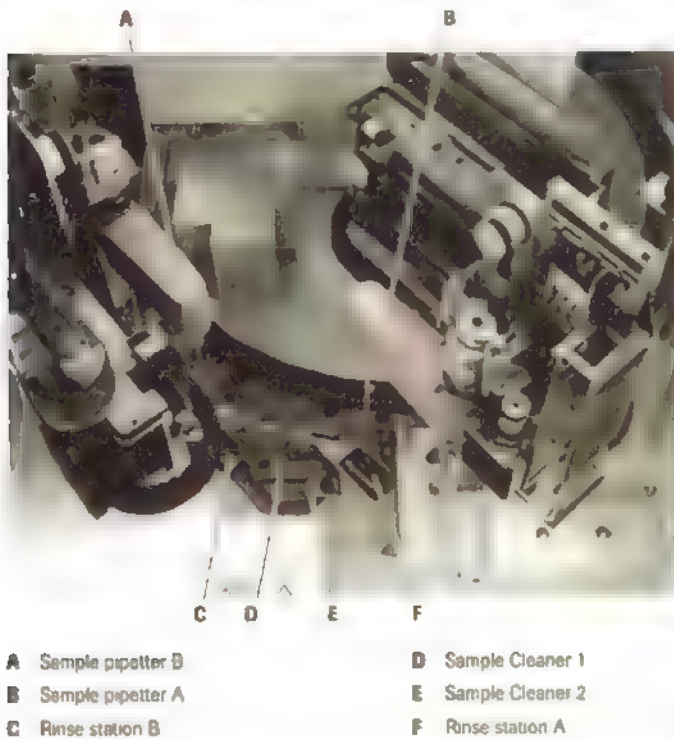
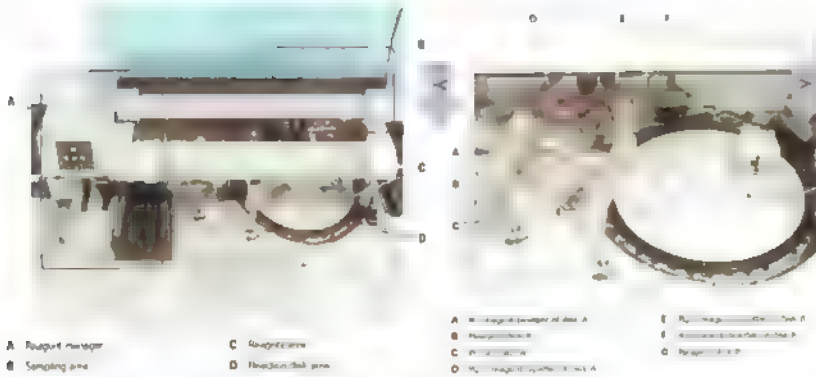
تہم پارچہ یہ ش لہ چوار بہشی سہرہ کی پیکڈیت:

sampling system .i

reagent system .ii

reagent manager .iii

reaction disk system .iv



تیئینی // همدوو پارچه‌ی C502 وه E 601 له کۆباسی شەش هەزاری باسکراوه

Cobas c 502 module .٦

ئەم پارچە‌یەش له سێ بەشی سەرەکی پێکدێت:



i. sampling system

ii. reagent system

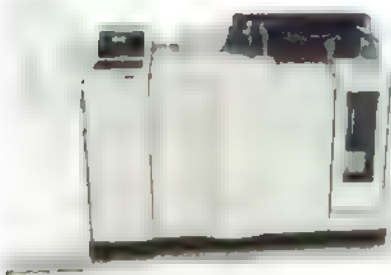
iii. reaction

disk system

Cobas e 601 module .٧

ئەم پارچە‌یەش له چوار بەشی سەرەکی

پێکدێت:



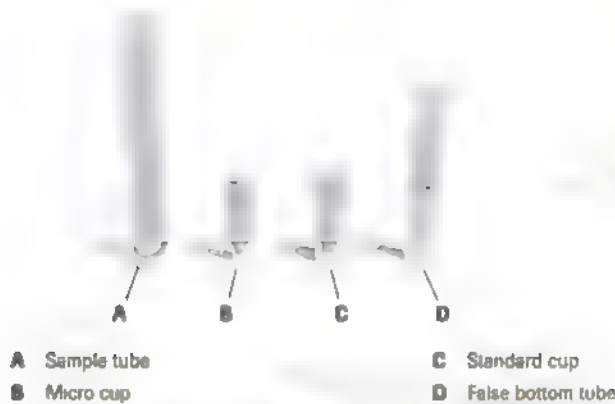
i. reagent area

ii. measuring area

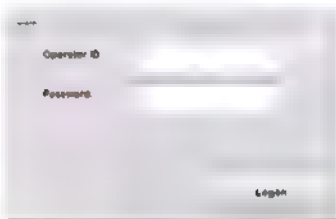
iii. consumable area

iv. pre-wash area

## دهفري سامپله كان-sample container



## چونښه نې پيگړدني ناميرگه



سهرتا د هست ده که پښ به داگرتني دوگمه ی switch on ی هه مو و پارچه کانی نامیرگه دواتر نامیرگه پیده بیت و د هست ده کات به ریکه خستنیکی ناوځویی بؤ ماوه ی ۹-۱۰خولهک دواتر نامیرگه ده چته باری stand by.

۱. سهرتا login ی داتا که بکه.

۲. دوا ی نه وه ی که نامیرگه کوزانده وه بؤ ماوه ی رۆژیک یان دوو رۆژ تۆ پتویسته نامیرگه بؤ نیشپیکردن یان: power-on maintenance pipe بؤ بکه یت بؤ ناماده کردنی پارچه کانی

i. بچؤ سهر لیستی utility> maintenance

ii. له ویشدا کلیک له سهر power-on maintenance pipe بکه.

۳. دواتر دهبیت سهری سیسته می دهرزی و تیوبه کان بکه پښ دنیابینه وه له وه ی که ته و او جیگیرن له شوینی ځویان.



i. سهرته دهرگای پښه وهی نامیره که بکوه. دلنیا به وه له وهی که هیچ دهرزیه ک یان تیویک کون نه بووه.

ii. دلنیا به وه له وهی که هیچ بلقیکی ههوا بونی نییه له ناو هیچ یه کیک له دهرزیه کان.

Workplace		Reagent	Calibration	QC	Utility
System	Maintenance	Application	Special Wash	System Configuration	

No.	Maintenance Type
1	Maintenance
2	Check
3	Power On
4	Power Off
10	Weekly On

No	Module	Maintenance	Date/TM
1		Weekly On	2013/01/01
2			
3			
4			
5			

i. photometric report له وهیه ده لالهت بیت له سهر نه وهی که کیشه یه ک نوونی



هیه له reaction cells. photometric window یان photometer lamps

i. سهرتا بچو سهر به شی print و له ویدا history هه لبریره.

ii. دواتر photometric check report یک هه لبریره.

iii. دلنیا به وه له وهی که absorbance value بره که ی تینا په ریت له 14000.

cobas 8000		Roche	HITACHI
Photometer Check		Operator ID: admin	21.08.2009 13:02
Data: 21.08.2009 09:36		Data: 21.08.2009 13:02	
340 nm	0011	340 nm	10010
375 nm	0708	375 nm	0748
415 nm	0004	415 nm	0021
480 nm	0004	480 nm	0022
480 nm	0246	480 nm	0247
508 nm	0002	508 nm	0000
546 nm	0254	546 nm	0275
579 nm	0000	579 nm	0105
600 nm	0002	600 nm	0079
661 nm	7007	661 nm	0006
700 nm	0045	700 nm	0066
800 nm	7048	800 nm	7049

5. پرژانی ئاو لە دەورووبەری rain station ئەوە دەردەخات پرۆبەکان کۆن بونە و .



i. سەرەتا top cover مەکە بکەوه.

ii. دواتر دلتیا ببەوه لەوێ کە هیچ پرژاندنێکی ئاو

بوونی نییه لە دەورووبەری rain station.

6. دواتر سیستەمی ئاگادارکردنەوه بپشکنە. دوگمەی



alarm هەڵبژێرە و هەموو کەموو

کۆریه‌کانی نامێرە کە چاکبکەوه تا

هەموو ئاگادارکردنەوه‌کان نامێنن.

7. دواتر دوگمەکانی workflow بپشکنە بزانە کام دوگمەیان زەرە یان سۆرە و

دواتر بۆکسی preventive action دیاریکە.



8. دواتر سیستەمی کۆنترۆڵکردنی سۆفتوێری بەرنامە کە رێک بخە.

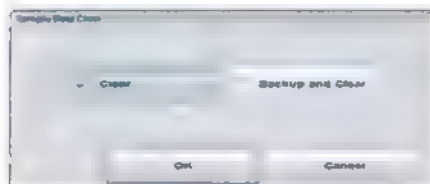
بچۆسەر بەشی overview لەوێدا ئەگەر دوگمەی daily maintenance رەرد

یان سۆر بوو ئەو کات دوگمە کە داگرە بۆ ئەنجامدانی هەموو ئەو رێکخستنانەی کە

گرینگە ئەنجام بدرگە ئەنجام بدەت.

3	7	Photometer Check	2015/07/31 09:47:36
4	7	Cell Blank Measurement	2015/07/31 09:50:56
5	7	Incubation Water Exchange	2015/07/31 09:34:57
6	71	Air Purge	2015/07/31 09:22:32
7	7	Wash Reaction Parts	

۹. سړینه وهی داتا کانی سامپل، بۆ چونه ناو داتایه یس به شتو ته کی خیره پئو یسته داتا کان بسړیته وه.



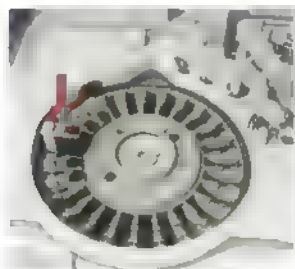
i. سهرتا بچۆ سهر به شی overview

له ویدا sample data clear هه لبریره.

ii. دواتر نه و ئۆپشنه ی که ده ته ویت

دیاریبکه که چۆن بسردرینه وه به گویره ی نه رشیفی داتا کان.

۱۰. دواتر له لیستی overview نه گهر دوگمه ی reagent preparing رهنگی مۆر، زهره



یان سور بوو نه و تۆ پئو یسته نه م هه نگاوانه

جیبه جیکه یه:

i. overview>reagent preparing

ii. دواتر لیستی load/unload reagent چاپکه.

۱۱. نه گهر له لیستی overview دوگمه ی parameter download رهنگی زهره یان

سور بوو نه و نه م کرداره نه نجامیده:

i. overview>parameter download

ii. پاشان نه و داتایه ی داواکراوه داوئلۆدی بکه.

iii. دواتر کالیریشن و کۆنترۆل نه نجامیده بۆ پشکنینه کانی پئشوتر.

Application		Calibrator	Control	Special Wash
Info	Module	Application	App Code	R Pack ID
+	002	T4	1	
+	002	OK-MB	43	
+	002	A-NANO	88	

Download Delete Close

۱۲. دواتر كاليبريشن و كۆنترۆل نەجامىدە:

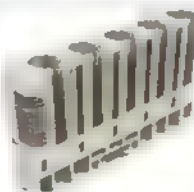
i. لە بەشى overview بچۆ سەر QC select. And calib.

ii. لە گرووپ بۆكسى كاليبريشن دوگمەى recommended ھەلبژێرە.

iii. نەگەر گرووپى start-up ديارىكراو و نەوا تۆ پىويستە ئەوكات كاليبريشن بۆ گرووپەكەش بکەیت.

iv. نەگەر كەمتر لە ۲۴ كاتژمىر نامىرەكە پىكراو ئەوكات دەيت بە شىوہەكى

مانوہەلى كاليبريشن بۆ ISE بکړیت.



v. دواتر دوگمەى QC Routine

ھەلبژێرە.

vi. دواتر QC Stand by bottle

ھەلبژێرە.

vii. دواتر Print load list ھەلبژێرە.

viii. دواتر گىراوہکانى كاليبريشن و كۆنترۆل لەو راكانە دابنریت كە تايبەتن بە

كالېبرەيشن و كۆنترۆل .

ix. دواتر start بىكە بۇ نەجامدانى كالېبرەيشن و كۆنترۆل.

x. دواتر نەجامى كالېبرەيشن و كۆنترۆلكە بېشكەنە.

۱۲. پېوانە كۆردى سامپلەكان كە بەم شېۋە نەجامدەدرېت:

i. بۆكسى Preventive action بېسرە.

ii. دواتر دۇنياپە لەۋەي كە ئەو دوگمەيەي لە پېشەۋەيە سەۋز دەردەكەۋىت input

. buffers

iii. دواتر rack tray يەكان لە شوئىنى

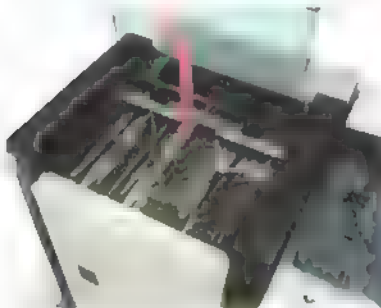
input buffer دابى.

iv. دواتر start بىكە بۇ پېوانە كۆردى

سامپلەكان.

v. بۇ پېداچونەۋەي نەجامەكان بچۆ سەر

.data review



### جۈيىنى تار بىرلەشمى پىشكىنى مەخۇس:

۱. سەرەتا زانىارى تەۋاۋ لە نەخۇشەكە ۋەردەگىت و خۇرى ئەو پىشكىنەنە بىنوسە

كە پىۋىستە بۆي نەجامدېرېت. دواتر سامپل لە نەخۇشەكە ۋەرگىرە كە ser/pl,

.urine, CSF

۲. دۋى نامادە كۆردى سامپل بە گۈيرەي ئەو پىشكىنەي بۆي دەكرېت دەيخەينە ناو

تيوبى تايبەت بە ھەلگىرتى سامپل.

۳. دواتر ھەر تيوبەۋ لە راكى تايبەت بە گۋاستەۋەي سامپلەكان دادەنېين و ھەر

تيوبېكىش كۆدى خۇي بدئ تا بىناسىتەۋە لە كاتى تۆماركۆردى زانىارىەكان كە كام

سامپل ھى كام نەخۇشە بە يارمەتى ژمارەي راكەكەۋ ژمارەي ئەو شوئەي لىتى

دانراۋە.

۴. دواتر دەچىيە سەر شاشەكە بۇ داخلىكىدىن زانىيارىيەكان.

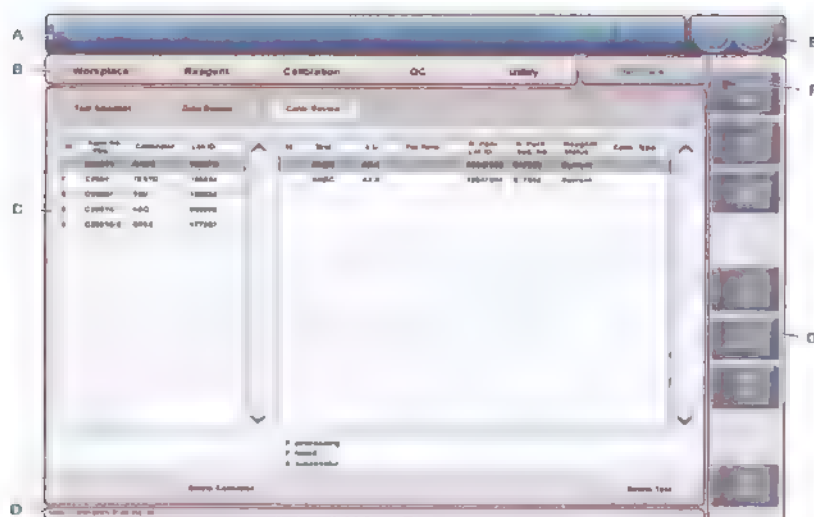
### بېشىكى گۈرتى شاشەكە:

۱. لە بەشى workplace ئىستى test selection ھەئېزىرە كە ئېرەدا دەتوانىت جۆرى ئەو پىشكىنە ھەئېزىرە كە دەتەوئىت ئەنجامىيەدەيت بۇ نەخۇشەكە و زانىيارى تېدايە سەبەرەت بە سامپەكە.

۲. لە بەشى workplace ئىستى Date review ھەئېزىرە كە بەكارىدەيت بۇ ئەنجامدانى چەند فرماتىك:

- نىشانىدانى ئەنجامى پىشكىن و كۆنترۆل و STAT.
  - بۇ چاككىردىن زانىيارىيە تۆماركراۋەكانى سامپەل-Edit.
  - بۇ ناردىن داتاكان بۇ بەشى رېكخستى داتاكان لەباو سىستەمى ئامپىرەكە.
  - بۇ سىرپنەۋەى داتاكان بە تەنبا يان كۆمەلە داتاپەك بەپەكەۋە.
  - بۇ چاككىردنەۋەى داتاكان edit data.
  - پىشكىرىكىردىن داتا.
۳. لە بەشى workplace ئىستى calibration review ھەئېزىرە بۇ ئەنجامدانى چەند فرماتىك:

- بۇ پېداچونەۋەى دۆخى كالىبىرەيتەر.
- بۇ پېداچونەۋەى دۆخى ئەنجامى كالىبىرەيشن.



A. status line

B. Main menu tab

C. Menu area

D. Help line

E. Help button

F. Overview button

G. Global button

A. status line: چەند زانیاریه کی گرینگ له خو ده گریت له وانه ش:

• Instrument mode که نیشانی دهدات نامیره که له چ باریکدایه بۆ نمونه له باری stand by.

• Operator ID که نهو ناوه نیشان دهدات که به کارهینه ره که بۆی داده نیت پان نهندازیاره که بۆ نمونه admin.

• Date and time که بهروار و کاتژمیری نهو روژانه ت نیشاندهدات.

## Status line

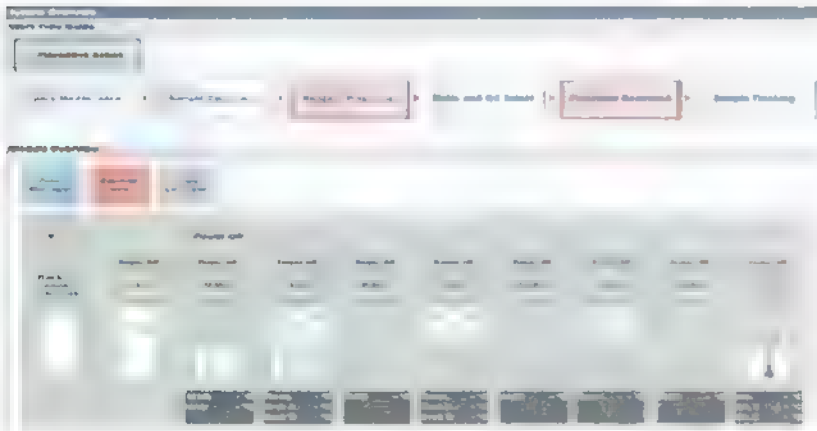


B main menu tab: که له چه‌ند لیستیکی سه‌ره‌کی پیک دیت که ژماره‌یان 5 دانه‌یه هه‌ر یه‌که‌یان کۆمه‌لێک فرمانی سه‌ره‌کی له‌ خۆ ده‌گریت.



C. overview button:

D menu area-overview menu: لیستی overview حالی ده‌ست پیکه‌ بو نه‌جامدانی پشکنینه‌کانی رۆژانه‌ که رینمایی تۆ ده‌کات بو نه‌و کارانه‌ی که پێویسته‌ بکریت بو نامیره‌که‌ که زانیاریت نیشانداده‌ات سه‌بارمه‌ به‌وه‌ی که نامیره‌که‌ له‌ چ باریکدا‌یه. وه‌ هه‌ر لیستیکیش له‌ دوو لیستی بچوکتريان زیاتر پیکدیت.





## Menu area – main menus

Workpiece					Receptor					Centerpiece					OC					Utility				
Type Selection					Data Process					Cells Process														
No.	Appl. No.	Code	Material	Lot No.	No.	Appl. No.	Code	Material	Lot No.	No.	Appl. No.	Code	Material	Lot No.	No.	Appl. No.	Code	Material	Lot No.	No.	Appl. No.	Code	Material	Lot No.
1	000001	001	000001	000001	1	000001	001	000001	000001	1	000001	001	000001	000001	1	000001	001	000001	000001	1	000001	001	000001	000001
2	000002	002	000002	000002	2	000002	002	000002	000002	2	000002	002	000002	000002	2	000002	002	000002	000002	2	000002	002	000002	000002
3	000003	003	000003	000003	3	000003	003	000003	000003	3	000003	003	000003	000003	3	000003	003	000003	000003	3	000003	003	000003	000003

## Help line

Select samples from the list

line: ناماژه بهو زانیاریانه دهکات که که cursor که له سه رییه تی.

E. Help button: نهو دوگمانه ی که بۆ یارمه تی به کار دیت. که Help buttons

به کار دیت بۆ نیشان دانی نهو زانیاریانه ی خواره وه:



- زانیاری نیشانده دات سه باره ت سو فتویری جیهازه که.
- زانیاری نیشانده دات سه باره ت به داوا کردنی یارمه تی

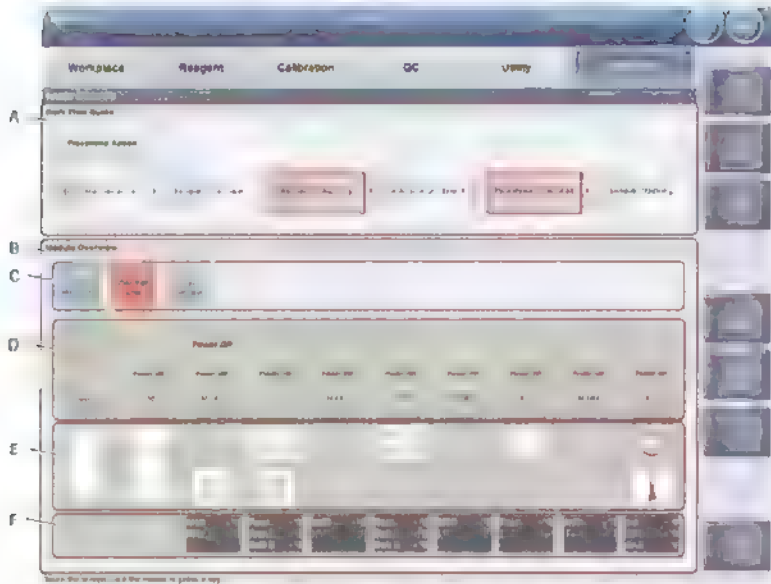
به شیوه یه کی online که نهو جوړه یان زوړ هه ستیاره زنیاری ته واوی تیدایه

سه باره ت به چۆنیه تی کار پیکردنی نامیره که و سو فتویری نامیره که.

F. global buttons: که یارمەتیت دەدات بۆ چۈنە ناو کلیلی فرمانەکانی نامیرەکه به شۆەیهکی خیرا.

- stop که به کاردیت بۆ وەستاندنی نامیرەکه که له باری نیشکردن دایه له بارودۆخی لهناکاو.
- logoff که به کاردیت بۆ چۈنە دەرەوه له بهرنامهکه.
- s. stop: به کاردیت بۆ وەستاندنی ناردنی سامپلی زیاتر بۆ ناو جیهازهکه، وه وەستاندنی ناردنی راکی بهفەرەکان بۆ ناو نامیرەکه.
- Alarm: به کاردیت بۆ نیشاندانی لیستی ئاگادارکردنەوهکان، نهگەر هەر ئاگادارکردنەوهیهک دەرچوو ئەوا دوگمهکه به رنگی زەرد یان سور دەرەکهوئیت.
- monitor: به کاردیت بۆ نیشاندانی کالپیره‌یشن و کۆنترۆل و راپۆرتی تایبەت به نه‌خۆشه‌که (ته‌نها نه‌نجامه‌کانیان).
- print: به کاردیت بۆ چاپکردنی ئەو لیستانه‌ی که ناسپندراوه به نامیرەکه‌و و راپۆرتی نه‌خۆشه‌که که دەرەچئیت.
- start: به کاردیت بۆ دەستی‌یکردنی شیکردنەوه‌ی پشکنینه‌کان.

## شەخسەتلىق سەھىپە:

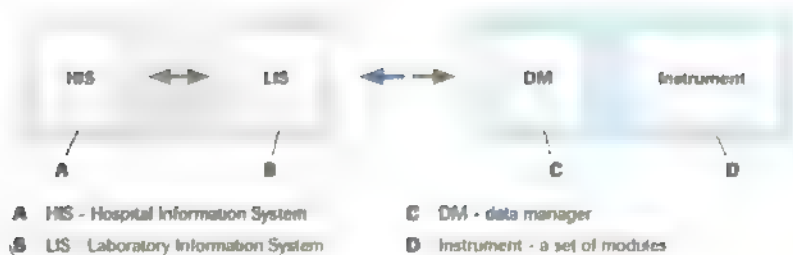


- A Workflow guide
- B Module overview
- C Status overview
- D Module buttons
- E Symbol buttons
- F Temperature display

۱. workflow guide: كە چەند ھەرمانىك لەخۆى دەگرىت بەكاردىن بۆ رېكخستى رۆژانەى نامىرەكە كە لەچەپەوہ بۆ راست بەشۆەى زىنجىرەىى يەك لە دواى يەك بۆ نامىرەكە نەنجامەدرىت. نەگەر دوگمەوكان رەنگيان گۆرا بۆ زەرد يان سور نەوا تۆ پىنۆستە بۆكسەكە نەكەيتەوہ كە دەردەكەوئىت و بزانى چ داواكارىەكى ھەيە جىبەجىبىكە.

• preventive action: كە بەكاردىت بۆ نىشاندانى ناگاداركردەنەوہى نەو گىراوہىەى كە رەنگى مۆرە لەكاتىكدا كە برەكەى كەمتر دەپتەوہ لەو ناستەى كە نامىرەكە كارى خۆى پىدەكات.

• daily maintenance: كە ھەلدەستىت بە نەنجامدانى رېكخستى سۆھتورى كۆنترۆل كراو.



- sample data clear: که به کاردیت بۆ پشتگیریکردنی داتای سامپله کان و سرینه وهی داتابه یسی سامپله کان بۆ چونه ناوه وهیکی خیرای ناو داتاگان.
- reagent preparing: بۆ هه لگرتنی گیراوه کان به گویره ی لیستی / reagent load/unload.
- calib. And QC select: به کاردیت بۆ نه انجامدانی کالیبره یشن و کۆنترۆل بۆ هه موو پشکنینه کان پیش کارپیکردنی نامیره که.
- parameter download: به کاردیت بۆ دابه زاندنی داواکاریه کانی setting. داتاگان کالیبره یشن، داتاگان مادده کانی کۆنترۆل نه date manager کۆباسی ۸۰۰۰.
- sample tracking: به کاردیت بۆ چاودیریکردنی sample processing.



۲. module overview: که دهۆخه کانی نامیره که ی تیدایه به شیوه ی کۆددی رهنگراو، نهو دوگمانه ی که رهنگ ده بن نهوه نیشاندهدات که نامیره که نه چ بارودۆخیکدایه یان alarm level هه ر پارچه یه ک له چ ناستیکدایه.



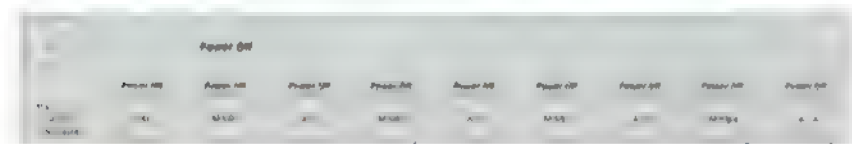
• status manager: که چند باریکی نامیره که نشاندهات به شیوی کۆدی رهنگراو و له سێ باری سهرکی پیکدیت:

i. data manager: نهو به شه نهو په یوئندیه نیشاندهات که له نیوان پارچهکانی جیهازه که و data manger نامیره که ههیه.

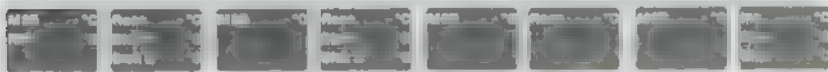
ii. control unit: له م به شه دا ده توانی بارودۆخی تهواوی پارچهکانی نامیره که بزانی.

iii. clas connect: که جۆری په یوئندیه که ده خاتهروو له گهڵ سیستمی پیشووتر.

• module buttons: مۆدیولهکان چهند به شه کی سهرکی دهگریتهوه که نهوانیش core unit, ISE module, sample buffers, analytical modules. نهگر هه ره که یه کی له دوگمانه رهنگیان گۆرا بۆ زهره یان سور نهوا کلیکی له سهر بکه تا بۆکسه کی داواکاریه کهت نیشاندهات و چ داواکاریه کی ویست ریکی بخهوه تا هیچ کتیشه که بۆ نامیره که دروست نه بێت.



- symbol buttons: بۇ دەستكەۋىتى زانىارى لەسەرئەو سامپلانى يان گىراۋانەي كە لەناو ئامپىرەكەيە ئەوا ئەو دوگمانەي خوارەو ھەئىزىرە.
- بە كاردىت بۇ نىشانىدىنى دىمەنى گىشتى سامپلەكان يان بۇ گەران بەدۋاي سامپل ئە ئامپىرەكە.
- بە كاردىت بۇ نىشانىدىنى گىراۋەكانى پارچەي ISE.
- بە كاردىت بۇ نىشانىدىنى گىراۋەكانى پارچەي c701 ۋ c702.
- بە كاردىت بۇ نىشانىدىنى گىراۋەكانى c 502, e 801, e 602.
- بە كاردىت بۇ نىشانىدىنى reagent cassettes-c702.
- بە كاردىت بۇ نىشانىدىنى reagent cassettes بەلام لەسەر c702 unloading tray.
- بەكار دېت بۇ نىشانىدىنى پلەي گەرمى پىكھاتەكانى c801 ۋ c602.
- temperature display: كە بە كاردىت بۇ نىشانىدىنى پلەي گەرمى ھەر پىكھاتەيەكى ئامپىرەكە.



#### ليستە سەرەكەكان

1. workplace menu: ئەم ليستە سىن ليستى بچوكتەر لە خۆدەگرېت كە ئەوانىش:
- test selection: بە كاردىت بۇ داۋاكرىنى پىشكىن بۇ سامپلەكان بە شىۋەيەكى مانوئەلى.
  - data review: بە كاردىت بۇ پىداچونەو ۋ رېكخستەۋەي سامپلەكان ۋ ئەنجامەكانى QC.
  - calib. Review: بە كاردىت بۇ پىداچونەۋەي بارى كالىبرەيشن كە





Name	Unit	Reagent Name	Type	Status
H2O	ml	H2O	Water	loaded
H2O2	ml	H2O2	Water	loaded
H2S	ml	H2S	Water	loaded
H2SO4	ml	H2SO4	Water	loaded
H2SO3	ml	H2SO3	Water	loaded
H2SO5	ml	H2SO5	Water	loaded
H2SO6	ml	H2SO6	Water	loaded
H2SO7	ml	H2SO7	Water	loaded
H2SO8	ml	H2SO8	Water	loaded
H2SO9	ml	H2SO9	Water	loaded
H2SO10	ml	H2SO10	Water	loaded
H2SO11	ml	H2SO11	Water	loaded
H2SO12	ml	H2SO12	Water	loaded
H2SO13	ml	H2SO13	Water	loaded
H2SO14	ml	H2SO14	Water	loaded
H2SO15	ml	H2SO15	Water	loaded
H2SO16	ml	H2SO16	Water	loaded
H2SO17	ml	H2SO17	Water	loaded
H2SO18	ml	H2SO18	Water	loaded
H2SO19	ml	H2SO19	Water	loaded
H2SO20	ml	H2SO20	Water	loaded

به کاردیت له ماوه ی کارپیکردنی نام

۲. reagent menu: که دوو لیستی

بچوکتړ ده گړیته خوی نه وانیښ:

• setting: که به کاردیت بۆ

نیشاندانی زانیاریه کان ده رباره ی

loaded/unloaded reagents

• status: بۆ پشکنی ژماره ی نه و

تیتستنه ی که ماوه بۆ نه و بره

گیراونه ی که ماوه به کاردیت.

۳. calibration menu: که نه ویش س لیستی بچوکتړ له خوی ده گړیت نه وانیښ:

• status: به کاردیت بۆ نیشاندانی باری کالیبره یښن و دیارپیکردنی نه و پشکیتنه ی که

ده ته ویت کالیبره یښنی بۆ بکه یت.

• calibrators: به کاردیت بۆ نیشاندانی نه و کالیبره یته رانه ی که له سیسته مه که تۆمار

کراوه و ژماره ی نه و راکه ی که پیت

ره وانه ی ناو نامپړه که ده گړیت و ID

ی راکه که.

• install: به کاردیت بۆ نیشاندانی نه و

زانیاریانه ی که داوتلؤد بوه نه سه ر

کالیبره یښن وه بۆ update ی داتای

کالیبره یته ر.

Name	Unit	Reagent Name	Type	Status
H2O	ml	H2O	Water	loaded
H2O2	ml	H2O2	Water	loaded
H2S	ml	H2S	Water	loaded
H2SO4	ml	H2SO4	Water	loaded
H2SO3	ml	H2SO3	Water	loaded
H2SO5	ml	H2SO5	Water	loaded
H2SO6	ml	H2SO6	Water	loaded
H2SO7	ml	H2SO7	Water	loaded
H2SO8	ml	H2SO8	Water	loaded
H2SO9	ml	H2SO9	Water	loaded
H2SO10	ml	H2SO10	Water	loaded
H2SO11	ml	H2SO11	Water	loaded
H2SO12	ml	H2SO12	Water	loaded
H2SO13	ml	H2SO13	Water	loaded
H2SO14	ml	H2SO14	Water	loaded
H2SO15	ml	H2SO15	Water	loaded
H2SO16	ml	H2SO16	Water	loaded
H2SO17	ml	H2SO17	Water	loaded
H2SO18	ml	H2SO18	Water	loaded
H2SO19	ml	H2SO19	Water	loaded
H2SO20	ml	H2SO20	Water	loaded

۴. QC menu: که نه ویش له چوار

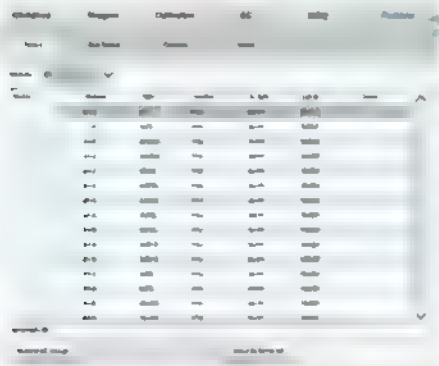
لیستی بچوکتړ پیکدیت که نه وانیښ:

• status: به کاردیت بۆ نیشاندانی باری QC ی پشکیتنه کان.

• run status: به کاردیت بۆ نیشاندانی QC ی پیاوړه کراوی پشوتور بۆ Standby

.reagent cassettes

- controls: به کاردیت بۆ نیشاندهانی باری گیراوه‌کانی کۆنترۆل و شوینه‌که‌یان و



کۆدی ئەو راکە ی که پێی رهوانه ی

ناو نامیره‌که کراوه.

- install: بۆ داوێۆدکردنی داتا‌کانی

گیراوه ی QC به‌کاردیت له

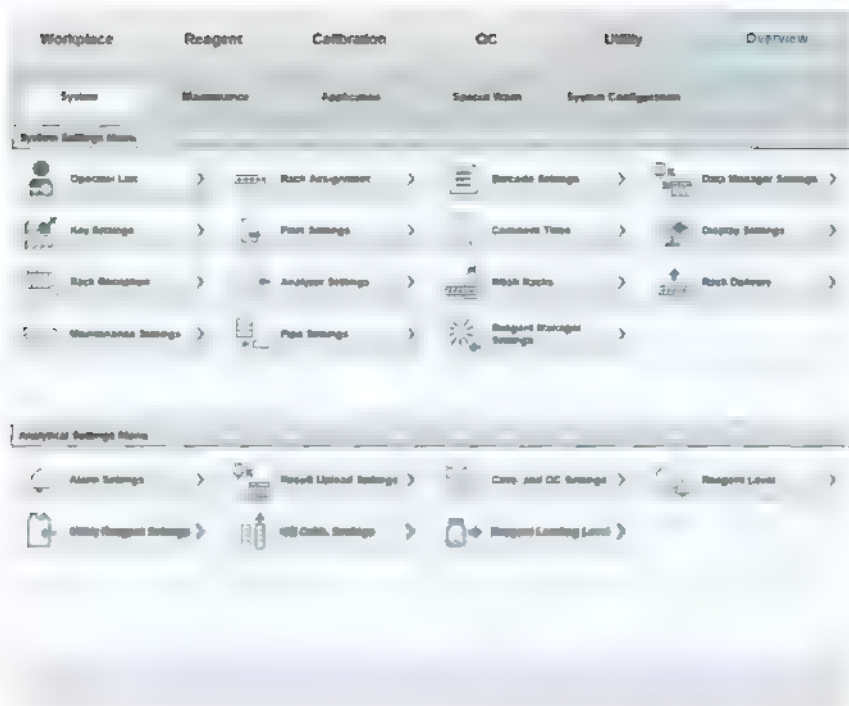
.manager

۵. utility menu: که پێنج لیستی

بچوکتەر له خۆ ده‌گریت ئەوانیش:

- system: بۆ ریکخستنی سیسته‌مه‌ی نامیره‌که به‌کاردیت.
- maintenance: بۆ ریکخستنی فرمانه‌کان و راکه‌کان به‌کاردیت.
- application: بۆ داوێۆدکردنی داواکارییه‌کان به‌کاردیت.
- special wash: بۆ داوێۆدکردنی داتای تایبەت به special wash به‌کاردیت ، بۆ sample probe, reagent probe و reaction cells به‌کاردیت.
- system configuration: بۆ چالاککردن و چالاک نه‌کردنی پارچه‌کانی نامیره‌که به‌کاردیت.





### رەنگەكانى status:

۱. رەنگى شىن واتە نامېرەكە لە باری stand by.
۲. رەنگى سەوا واتە stand by نىيە نامېرەكە.
۳. رەنگى مۆرى كآل واتە گىروەكان كەمتر لەو برەى كە بەكاردىت رۆژانە.
۴. رەنگى زەرد واتە پىويستە نامېرەكە دەتست بكات بە نىشى خۆى.
۵. رەنگى سور واتە دەست بە جى پىويستە كارى خۆى جىبەجىبكا.
۶. رەنگى رەساسى واتە نامېرەكە كوژاوتەوه.

### چۆنلىكى رەنگى سەلەش

۱. سەرەتا بچۆ سەر بەشى workplace لەویدا بچۆ سەر لیستی test selection.
۲. دواتر جۆرى سامپلەكەت دیاریكە لەو بۆكسەى كە لە تەنیشتى نوسرەوه Sample Type لەویدا جۆرەكەى دیاریدەكریت كە سیرەم/پلازما یان سامپلی ترت داناوه.

۳. دواتر Routine هه لټږه له ناو نهو بۆکسه ی که له تهنیشتی نوسراوه sample .
۴. دواتر له شتوازی بارکوددا ژماره ی سامپله که ت بنوسه لهو بۆکسه ی که له تهنیشتی نوسراوه sample ID دواتر کلیک له سه ر Enter بکه. به لام لهو شتوازی که بارکوددی نییه نهو ریزبهندی سامپله که ت بنوسه لهو بۆکسه ی که له تهنیشتی نوسراوه sequence No. دواتر enter بکه.
۵. دواتر pre-dilution هه لټږه نه گه ر پښتر سامپله که ت ته خفیف کردبوو مانوه لی.
۶. دواتر چوری نهو تیویه ی که سامپله که ی تډایه دیاریبکه لهو بۆکسه ی که نیاید sample cup. نوسراوه
۷. دواتر نهو چوری نهو ته خفیفکردنه ی که ده ته ویت نه انجامیده ی دیاریبکه لهو بۆکسه ی که نوسراوه sample volume/dilution لټږه دا normal هه لټږه .
۸. دواتر لهو چوارگوشه گه وره ی که له به شی خواره ووه ی شاشه که ده رکه وتوو نهو پشکنینه یان کومه لټیک لهو پشکنینه دیاریبکه که بۆ نه خوښه که نوسراوه له test matrix key که نیاید نهو پشکنینه دیاریده که ی چوارچیمه ی شین ده بیت.
۹. دواتر save دا بگره .
۱۰. دواتر بچوسه ر به شی data review دننایابه وه له دروستی نهو زانیاریانه ی که تومار تکرده بۆ پشکنینه که و دواتر دوگمه ی start دا بگره .  
چونیه تی ناردنی STAT sample:
۱. له به شی workplace بچوسه ر لیستی test selection .
۲. دواتر چوری سامپله که ت لهو بۆکسه بنوسه که له تهنیشتی نوسراوه sample type.
۳. دواتر STAT هه لټږه لهو بۆکسه ی نوسراوه sample.
۴. دواتر ژماره ی راکه که بنوسه لهو شوینه ی نوسراوه Rack. No و دواتر کلیک له سه ر enter بکه.
۵. دواتر شوینی سامپله که ت بنوسه که ژماره چهنده لهو شوینه ی که دوسراوه

position و دواتر کلیک له سه ر enter بکه.

۶. دواتر کۆدی سامپله که بنوسه لهو شوینه ی که نوسراوه sample ID و دواتر کلیک له سه ر enter بکه.

۷. دواتر pre-dilution هه لېزیره نه گه ر سامپله که ت ته خفیفکردنی بۆکرا بوو پیشتەر به شیوه یه کی مانوه لی.

۸. دواتر چۆری نهو تیوبه ه لېزیره که سامپله که ت تیکردوه له ناو بۆکسی sample cup.

۹. دواتر له بۆکسی sample volume/dilution هه لېزارده ی normal هه لېزیره.

۱۰. دواتر نهو پشکنینه یان کۆمه له یه ک لهو پشکنینه دیا ریبه که که بۆ نه خوشه که نه جامدراوه له بۆکسی test matrix key که ناوی چه ند پشکنینه کی تیدا یه.

۱۱. دواتر کلیک له سه ر save بکه.

۱۲. دواتر بچۆسه ر لیستی data review و له ویدا نهو رانیاریانه بپشکنه وه که تۆ دیاریتکردبوو له سه ر نه خوشه که

۱۳. دواتر کلیک له سه ر دوگمه ی start دا بگره.



## چۆنچە ئۇچۇرلارنى كالىبرەيشن ۋە كونترول قىلىش

۱. سەرھەتتە دەۋرىيەتتە كالىبرەيشن ۋە كونترول دىيارىيەتتە. Sample

۲. tubes, cups, calibrator vial. بەلەم ھەرگىز micro cup بەكار مەھىتەتتە بۇ گىراۋەكانى كالىبرەيشن ۋە كونترول.

۳. ناپىتتە ژمارەپەك لى كالىبرەيتەرى جىاۋاز لى سەر ھەمان راک دەنرىتتە.

۴. دىنپاھە ئەۋەك ھىچ بىلگىكى ھەۋا بونى نىيە لى سەر روۋى گىراۋەكانى كالىبرەيشن ۋە كونترول.

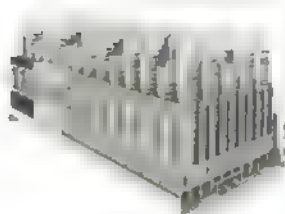
۵. ئەۋ راکەك ھىچ رەنگى رەشە بەكاردېتتە بۇ calibrator ۋە ئەۋ راکەك ھىچ رەنگى سىپپە بەكاردېتتە بۇ QC



.material

۵. دواتر نه گهر تۆ نهو دهرمى به کارت هينا باركۆدى له سهر بوو نه م رينمايانه ي  
بۆ جينه جي بكه:

- رووى دهرمكه نه حۆرىك بىت كه بكه وىت نهو لايه ي كه كراو ته وه تا خو پنه رى  
باركۆده كه به ئاسانى بتوانىت سكاني بكات
- ههر گير دهرم كان لهو راكان دانه نييت كه تهرخان كراون بۆ نهو دهرمانه ي كه  
باركۆديان نيه وه به پىچه وانه وه ش.



۶. دواتر راكه كان له rack tray دابن بۆ  
نه جامداني QC دواى كالبيره شنه و  
نه وكت راكى QC راسته وخۆ له دواى راكى  
كالبيره يته ره كانه وه دابن.

۷. دواتر دنيا به له وى كه گلۆپه بچوكه كان سهوز بوو.

۸. دواتر Rack tray به رىكه بۆ ناو ناميره كه به دانانى له input buffer.



۹. WARNING نه گهر بىت پله ي گهرمى Incubation water دروست نه بوو  
له وانه به نه جامى هه له مان بداتن. وه بۆ گه شنت به پله ي گهرمى دروست  
نزىكه ي نيو كاترمير ده خايه نييت لهو كاته ي كه ناميره كه switch on ده كه يت.



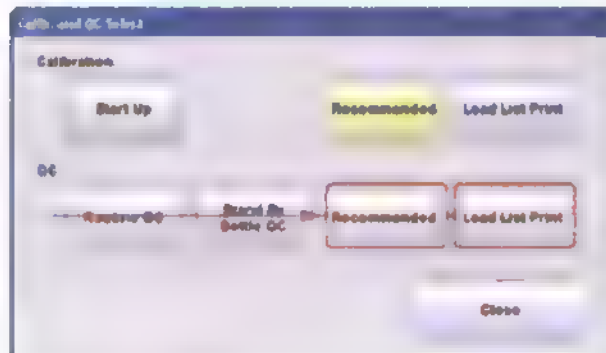
ئەنجامدانى كۆنترۇل پېش ئەۋەدى جىھازەكە ئىش بىكات:

۱. لەبەشى overview بچۆ سەر لىستى QC.
۲. دواتر routine ھەلېزىرە و دواتر standby bottle QC ھەلېزىرە.
۳. دواتر كلىك لەسر load list print بىكە .
۴. دواتر گىراۋەى كۆنترۇلەكە لە راكى تايبەت بەخۆى بىزىرە بۇ ناۋ نامىزەكە و دواتر start بىكە.



ئەنجامدانى كۆنترۇل لەكاتىكدا كە نامىزەكە كار دەكات:

۱. سەرەتا لە بەشى overview بچۆ سەر لىستى QC و Calibration لەۋىك كلىك لەسەر recommended بىكە.
۲. دواتر بچۆ سەر load list print دواتر گىراۋەى كۆنترۇلەكە بەراكى تايبەت بە خۆى رەۋانەى ناۋ نامىزەكەى -بىكە و دواتر start دابىگرە.



### چوتىنچى قۇرۇلتاينى ئاممىۋەتە

دۇنيابە لەۋى كە ھەموو پىشكىنەكان لەۋاۋ ئاممىۋەتە كۆتايى پىھاتوۋە ۋ ھەموو  
داتاكان تۆماركراۋە دواتر shutdown ى بىكە ۋ ئاممىۋەتە switch off بىكە.





- ئەم ئامىرە بۇ پىشكىنى كىمياۋى ھۆرمۇنات بەكارى:-
- شوئىنى دانانى ئەومەۋادانەى كە دمخرىتە ناو ئامىرە كە .
- كورتە باسلىك دەر بارەى ھايلەكانى شاشەى ئەوئامىرە دەخەينە پوو.
- چۆنىەتى پىكرىنى ئامىرە كە وئامادە كىردى بۆكارى پىكرىنى سامپلى نەخۇش .
- چۆنىەتى كوزانەۋەى ئامىرە كە .
- چۆنىەتى كارى پىكرىنى سامپلى نەخۇش .
- چەند جۆر كالىبرە ىشئمان ھەيە باسى دەكەين .
- چەند جۆر كۆنترۇلمان ھەيە ئامازەى پىدەكەين .
- چۆنىەتى دانانى كالىسېت(محلول) ى نوئ كەپىشتر نەئاسراۋە بەئامىرە كە .
- چۆنىەتى كارى پىكرىنى كالىبرە ىشئ و كۆنترۇل بۆپشكىنەكان بەئىۋەيەكى گشتى.



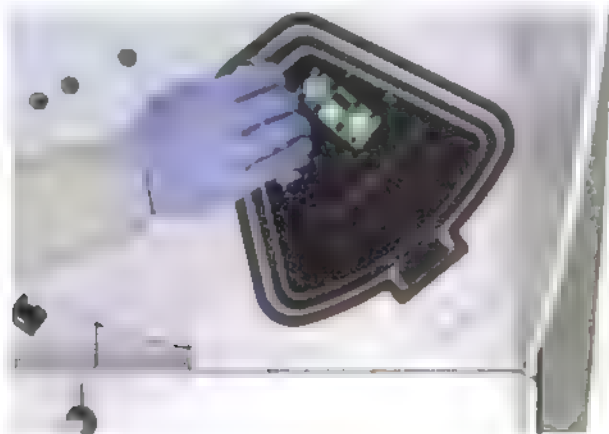
## Cobas pure

### گورینی ریجنته کان

• به شی c303:



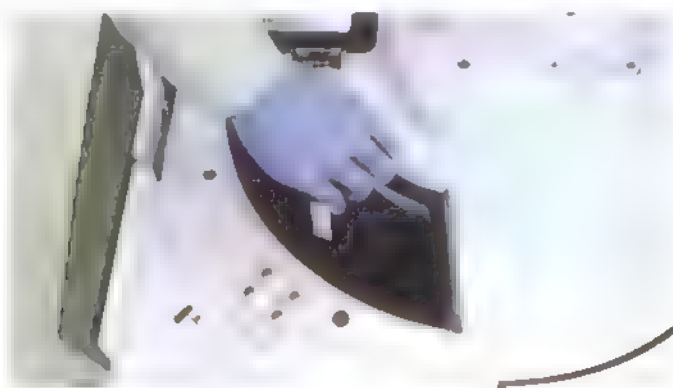
- i. سهرتا دیسکی به شی ریجنته کان لاده بهین . دواتر نهو ریجنتانهی که به تال بوه لایانده بهین پاشان نهو ریجنته ی که دمه مانه ویت له ناو نامیره که ی دابنن له پوزیشنه به تال هکان دایده نین پیوسته به جوانی شوینی خوی بگریت - دواتر دیسکه که ی وهکو خوی داده خه پنه وه و که هری به شی (analytical unit) داده خهین .
- ii. پاشان دمچینه سهر به شی (Reagents) دواتر (status) هه لده بزی رین و کلک له سهر به شی (Reagent Registration) ده کهین و به ریگه ی مانوهل (Reagent Registration) نه انجام ده دهین .



• به‌شی 402 e:



- i. سهرتا دیسکی به‌شی ریجنته‌کان لاده‌به‌ین. دواتر نه‌و ریجنته‌نه‌ی که به‌تال بوه لایانده‌به‌ین - پاشان نه‌و ریجنته‌ی که دمه‌مانه‌ویت له‌ناو نامیره‌که‌ی دابنننن له‌پوزیشنه به‌تاله‌کان دایده‌نننن پیویسته به‌جوانی شوینی خوی بگریت - دواتر دیسکه‌که‌ی وه‌کو خوی داده‌خه‌ینه‌وه و که‌فهری به‌شی (analytical unit) داده‌خه‌ین .
- ii. پاشان ده‌چینه سهر به‌شی (Reagents) دواتر (status) هه‌لده‌بژیرین و کلک له‌سهر به‌شی (Reagent Registration) ده‌که‌ین و به‌ریگه‌ی مانوه‌ل (Reagent Registration) ته‌نجام ده‌ده‌ین .





• گۆرۈپنى رېجىنتەكان - ISE:

i. دوگمەى status دادەگرين گۆلۈپىكى شين دادەگىرسىت

ii. دواتر بەھىۋاشى ئەو ستانده دەھىتىنە دەرەۋەو گۆلۈپىكى سەوز دادەگىرسىت

iii. سەرى دەبە كۆنەكان دەكەينەۋە و ئەو سۆندەيەى لەناۋىەتى دەریدەھىتىن و دەبە كۆنەكان لادەبەين

iv. پاشان بە پارچە لۆكەيك سۆندەكان و ھلتەرمەكە وشكەكەينەۋە

v. دواتر دەبە نۆيەكان لەشۈيتى كۆنەكان دادەنئىن و سۆندەكان دەخەينە ناۋى و سەرەكەى بەجۋانى دادەخەين .

vi. دوبارە دوگمەى status دادەگرين و گۆلۈپە شينەكە بەداگىرساۋى دەمىنئەۋەو گۆلۈپە سەۋزەكە دەكوژتەۋە.

vii. بەھىۋاشى پال بەستاندەكەۋە دەنئىن و دەيخەينەۋە شۈينى خۆى و دەرگاكە دادەخەين .

viii. دواتر ئەم ھەنگاۋانە دەكەين بۆ ئەنجامدانى پرايم بۆ رېجىنتەكان :

Choose Reagent > status > reagent prime



• بەشى 303 c

(Basic Wash or Acid Wash)

i. دوگمەى status دادەگرين گۆلۈپىكى شين دادەگىرسىت

ii. دواتر بەھىۋاشى ئەو ستانده دەھىتىنە دەرەۋەو گۆلۈپىكى سەوز دادەگىرسىت

iii. سەرى دەبە كۆنەكان دەكەينەو و ئەو سۆندەيەى لەناوئەتى دەرىدەهتئىن و دەبە

كۆنەكان لادەبەين

iv. پاشان بە پارچە لۆكەيەك سۆندەكان و ھلتەرەكە وشكدەكەينەو

v. دواتر دەبە نوئيەكان لەشويئى كۆنەكان دادەئىين و سۆندەكان دەخەينە ناوى و



سەرەكەى بەجوانى دادەخەين .

vi. دوبارە دوگمەى status دادەگرين

و گلۆپە شينەكە بەداگيرساوى

دەمئيتەو و گلۆپە سەوزەكە

دەكوژتەو.

vii. بەھيواشى پال بەستاندەكەو دەئىين

ودەيخەينەو شوئى خۆى و دەرگاگە دادەخەين .

viii. دواتر ئەم ھەنگاوانە دەكەين بۆ ئەنجامدانى پرايم بۆ ريجنتەكان:

. Choose Reagent > status > prime flow paths

گۆرئى ريجنتەكان

• بەشى 402 e



(Pro cell + clean cell or pre clean)

i. دوگمەى status دادەگرين گلۆپىكى شين

دادەگيرسيت

ii. دواتر بەھيواشى ئەو ستاندە دەھتئىنە

دەرەو و گلۆپىكى سەوز دادەگيرسيت

iii. سەرى دەبە كۆنەكان دەكەينەو و ئەو

سۆندەيەى لەناوئەتى دەرىدەهتئىن و دەبە كۆنەكان لادەبەين

iv. پاشان بە پارچە لۆكەيەك سۆندەكان و ھلتەرەكە وشكدەكەينەو

v. دواتر دەبە نوئيەكان لەشويئى كۆنەكان دادەئىين و سۆندەكان دەخەينە ناوى و

سهره‌گه‌ی به‌جوانی داده‌خه‌ین .

vi. دوباره دوگمه‌ی status داده‌گرین و گلۆپه شینه‌که به‌داگیرساوی ده‌میٚتته‌وه و  
گلۆپه سه‌وزه‌که ده‌کوژٚتته‌وه.

vii. دانانی tip + cup tray

• به‌شی 402 e

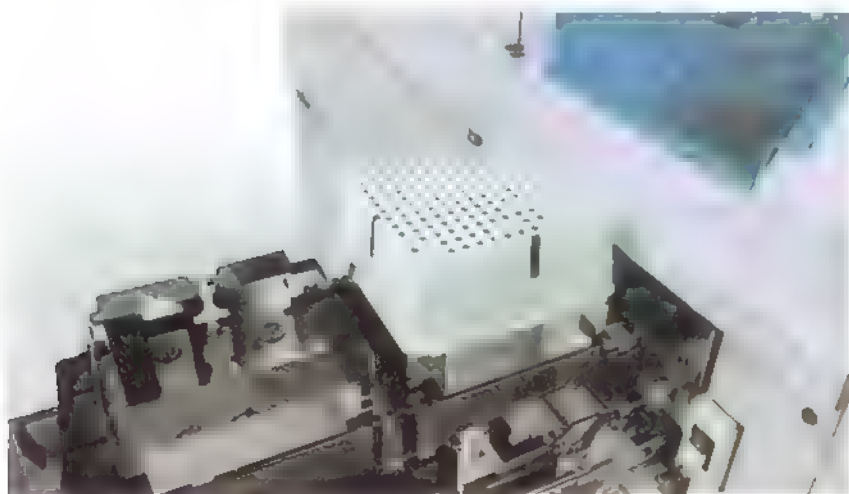
i. دوگمه‌ی status داده‌گرین و گلۆپه سه‌وزه‌که داده‌گیرسٚت .

ii. به‌هٚواشی ستاندی که‌پ و تیپه‌کان ده‌هٚتینه‌ ده‌ره‌وه.

iii. نه‌وانه‌ی به‌تال بوه لایده‌به‌ین و که‌پ و تیپی نوٚی داده‌نیٚین .

iv. ستانده‌که ده‌خه‌ینه‌وه شوٚتی خۆی و ده‌رگا‌که‌ی داده‌خه‌ین .

v دوباره دوگمه‌ی status داده‌گرینه‌وه و گلۆپه شینه‌که به‌داگیرساوی ده‌میٚتته‌وه و  
گلۆپه سه‌وزه‌که ده‌کوژٚتته‌وه .



## SOLID WASTE BOXES گۆرىنى

• بەشى 402 e

- i. دوگمەى status دادەگرىن و گلۆپە سەوزەكە دادەگىرسىت .
- ii. چىكى بۆكسەكە دەكەين ئەگەر پىرېوېت يان نا
- iii. بەھىۋاشى بۆكسەكە دەھىننە دەرەۋە و لايدەبەين .
- iv. بۆكسىكى نوئى لەۋاۋ كۆنتەينەرەكە دادەننەۋە و دەرگاگە دادەخەين .
- v. دوگمەى status دوبارە دادەگرىنەۋە و گلۆپە شىنەكە بەداگىرساۋى دەمىننەۋە و گلۆپە سەوزەكە دەكوژىتەۋە .



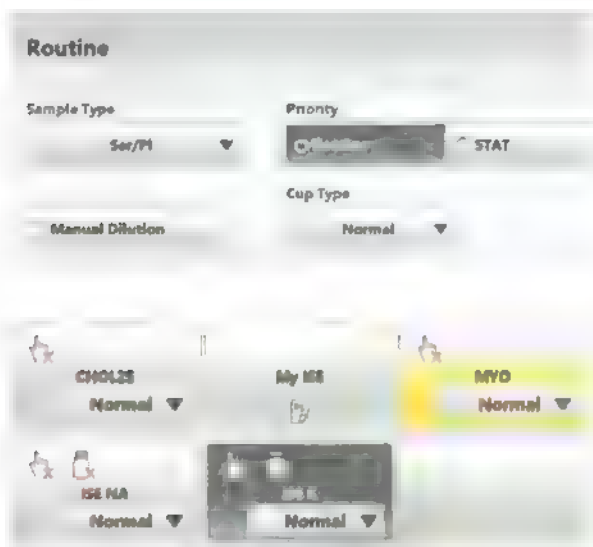
## چۆنىلەننى كاربېرىلگەننى سەمىپنى تەسۋىس

- i. سەرەتا ھابىلى Routine دەكەينەۋە و order tests ھەلدەبژىرىن .
- ii. دواتر sample type دىارىدەكەين لەگەل priority .
- iii. پاشان ئۆپىشنى micro cups ھەلدەبژىرىن بۆ micro cups و ئۆپىشنى normal بۆ كۆنتەينەرى تر .
- iv. sample ID دەنوسىن لەبەشى barcode .

۷. ههموو نهو پشکنیانه دیاریده کهین که دهمانه ویت بۆ نهخۆش نهنجامی بدهین.

vi. دواتر save ههڵدهبژیرین .

vii. بۆ بهرێکردنی سامپل که بارکۆدی لهسهره ناسایی لهناو راکی تاییهتی دادهنریت و بهرێدهکریت .

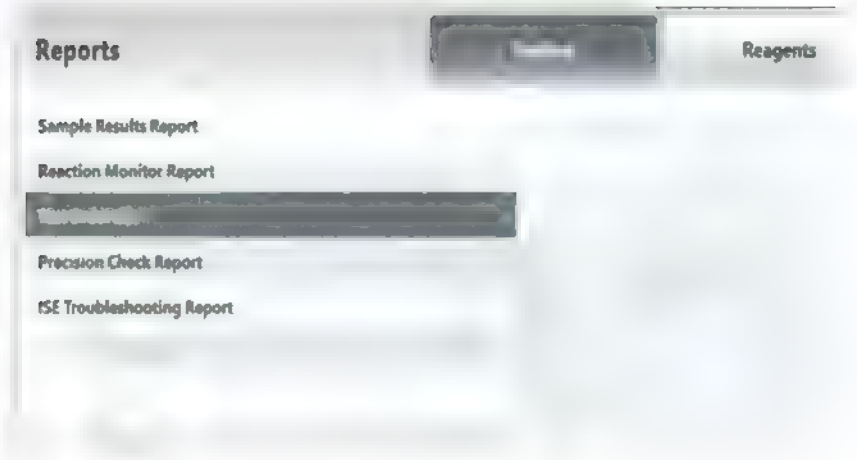


viii. بهلام بۆ بهرێکردنی سهمپل که بارکۆدی لهسهره بێت دهچینه سهه Routine بهشی results داگیرین . دواتر کلیک لهسهر reports دهکهین و routine و دواتر test order list .

ix. دواتر بهشی generate ههڵدهبژیرین . و کلیک لهسهر display دهکهین.

x. پاشان سهمپلهکان ههڕیهکهو لهپۆزیشنی خۆی دادهنێین و ههکو له test order list پێشان دهدات .





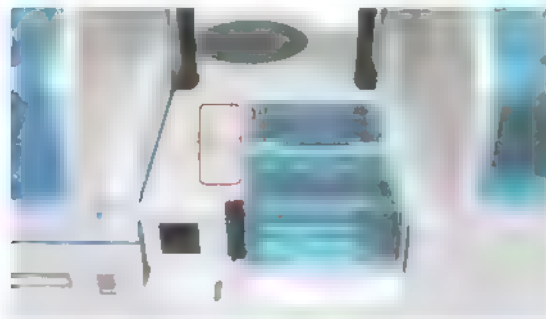
• دانانی سامپل له loading lane

i. دوو شیواز ههیه بۆ دانانی رالک که نایا بارکۆدی له سه ره یاخود نا نه گهر بارکۆدی له سه ربیت barcode mode دیاریده که یه به لām نه گهر بارکۆد نه بێ نهوا non-barcode mode هه لده بژێرین .

ii. دلنیا ده بینه وه له وه ی دوگمه ی status داگیرساوه

iii. راکی ئاماده کراو له loading lane داخڵی نامێره که ده که یه .

تییینی // نه گهر را که که مان تۆمار کرد و نامێره که له باری operation mode بوو نهوا نۆتۆماتیکی سه مه پله کان به ریده کات به لām نه گهر له باری operation mode نه بوو نهوا کلێک له سه ر start ده که یه ئینجا سامپله کان په ن ده کریت.



## • دانانی سامپل له بهشی STAT

- i. بۆنهم به شه پراکی تایبەت به کاردیت که پهنگی سوره بۆ جیاکردنهوهی سامپلهکان
- ii. دواى دانانی سامپلهکان له ناو پراکه که دواتر له بهشی STAT داده نریت .



تیبسی // نه گهر پراکه که مان تۆمار کرد و نامیره که له باری operation mode  
 بوو نهوا ئۆتوماتیکی سامپلهکان به پریده کات به لām نه گهر له باری operation mode  
 نه بوو نهوا کلێک له سهر start ده که یه ئینجا سامپلهکان پهن ده کریت.

## • پهن کردنی سه مپلهکان

- i. کلێک له سهر start ده که یه
- ii. له باری non-barcode mode  
 پیویسته sequence number ی

یه که م سه مپل داخل بکه یه .

## iii. له بهشی Rack reception mode

دانیاده بی نه وه له وهی که نه کتیف

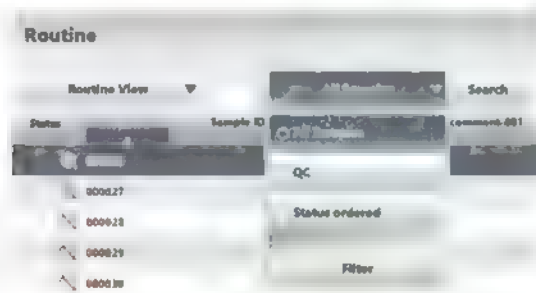
بوو.

Start Conditions			
Start processing sample or sequence number.			
Sort(P)	230	WB	1
Urino	1	OnFlo	1
CSF	1	Monatly	1
Segmet	1	Amout	1
Others	1	Stool	1

1۷ بۆ دهستکردن به پهن کردنی سامپلهکان کلێک له سهر start • سه وزه که ده که یه.

• بینینه‌وه‌ی نه‌جامی پشکینه‌کان

- i. له فایل Routine کلیک له‌سه‌ر Results ده‌که‌ین
- ii. ئۆپشنى Routine view هه‌لده‌بژیرین .
- iii. له خشته‌ی لای چه‌پ نه‌و سه‌مه‌ل‌ه‌ی مه‌به‌ستمانه نه‌جامه‌که‌ی ببینین دیاریده‌که‌ین.



- iv. له خشته‌ی لای راست چپکی نه‌جامه‌کان ده‌که‌ینه‌وه له‌گه‌ل دا‌تا .
- v. ئۆ ببیننی ورده‌کاری هه‌ر نه‌جامه‌یک له به‌شی routine کلیک له‌سه‌ر results ده‌که‌ین . نه‌و سه‌مه‌ل‌ه‌ی مه‌به‌ستمانه دیاریده‌که‌ین دواتر له به‌شی menu کلیک له‌سه‌ر result details ده‌که‌ین .

Test Result Details		
Sample Details		
Test	Unit	Sample
CA2	mmol/L	42
Manual Dilution	Rack ID - Pos.	Priority
-	00022-2	Routine
Main Menu		

• چۆنیه‌تی به‌رێکردنی کالیبره‌یشن

- i. سەرەتا لە فایل calibration کلیک لەسەر order دەکەین .
- ii. چیکى بەشى cause دەکەین ئەگەر:
- بەم شێوەیە زەرد بوو ئەوا پێویست بە کالیبرەیشن دەکات.
- iii. کالیبرەیشنەکە تۆردەر گراوە بۆ ڕەن کردنی داهاوو.
- iv. بۆ تۆردەر کردنی کالیبرەیشن پێشیارکراو کلیک لەسەر save دەکەین .
- v. بەلام بۆ ئەنجامدانی کالیبرەیشن بە ڕێگەی مانوئل ئەو پشکنینەى مەبەستمانە هەلەبژێرین و کلیک لەسەر calibrate دەکەین.

Type	Cause	Method
Lot		None
Lot	Manual	Full

پۆزیشن ڕەن کردنی کالیبرەیشن

- i. ئەم هەنگاوانە جێبەجێ دەکەین :
- Choose reports > calibration > calibrator load list > choose generate > display .
- ii. لە load list چیک دەکەینەووە کە نایا کام کالیبرەیشن پێویستە وە هەروەها پۆزیشن پراکەکان پێویستە بنوسرێت .

Reports	Routine
Calibrator Load List	
Calibration Reaction Monitor Report	
Calibration Trace Report	
Calibration Results Overview Report	

- iii. بری پێویست لە کالیبرەیتەر ئامادە دەکەین و لەناو سەمپل کەپی دەکەین و پراکەکەى دەکەینە ئامێرەکە دەکەین و ڕەنى دەکەین.
- بێنێهەوى ئەنجامى کالیبرەیشنەکان

i. له فایللی calibration کلیک له سهر order دهکەین دواتر R.P.position سهر

دهکەین تهگەر :

ii. خانهکه ږهنگی سپی بوو واتا کالیبره‌یشنه که به‌ته‌واوی نه‌نجامدراوه

iii به‌لام نه‌گەر خانهکه ږهنگی په‌میی بوو ته‌وا کالیبره‌یشنه که سهرکه‌وتو نه‌بوو .

• کاتیک کالیبره‌یشنه که سهرکه‌وتو نه‌بوو ته‌وا :

i. له فایللی Routine کلیک له سهر recent calibrations دهکەین .

ii. له‌نۆښنی menu کلیک له سهر monitor دهکەین .

iii. دواتر چیکي نه‌و نه‌لهرمه دهکەین که له سهر شاشه که پیشانمان دهدات و ده‌توانین

چاره‌سهری بکه‌ین.

Test		Status
CA2	3, 3	Current
GLUC3	14, 14	Current
ALBT2U	15, 15	Current

iv. نه‌گەر ب‌ماه‌و‌یت ورده‌کاری نه‌و کالیبره‌یشنه سینین که نه‌نجامدراوه نه‌وا:

v. له calibration به‌شی results هه‌ل‌ده‌ب‌زیرین دواتر نه‌م ه‌یمایه  و نه‌و

پشکنینه‌ی مه‌به‌ستمانه کلیکی له سهر دهکەین دوو نۆښن ه‌یه :

vi. lot calibration number : که لۆت نه‌مبه‌ری نه‌و ږیخته‌مان پیشان دهدات که

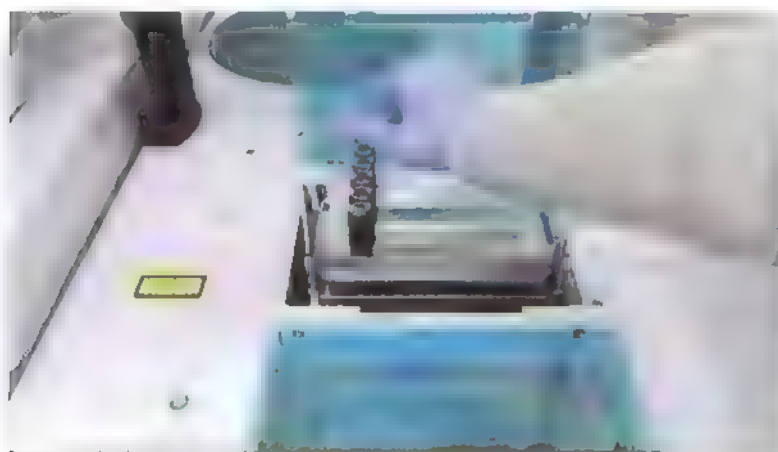
دیاریکراوه .

vii. newest calibration result : لۆت نه‌مبه‌ری کۆتا کالیبره‌یشنی نه‌و پشکنینه‌ی که

دیاریکراوه پیشان دهدات .

Lot Calibration Result	
Intercept	K
Newest Calibration Result	
Intercept	K

viii دواتر ږاکی کالېپرېشنه کان له ناو نامېره که دهیښنه دهره وه و ږاکیکی به تال داده نئین .



• چۆنیه تی نه جامدانی QC بۆ پشکنینه کان

- i. نه جامدانی کۆنترۆل بۆ نهو ږیجنتانه ی له ناو نامېره که یه :
- ii. فایل QC داده گرین و کلک له سره order ده که ین .
- iii. بۆ نه جامدانی کۆنترۆل بۆ هه مو ږیجنته کاسی ناو نامېره که QC assign routine هه لده بژیرین .
- iv. به لām نه گهر بمانه ویت بۆ یه ک ږیجنت کۆنترۆل بکه ین نهوا ته نها نهو ږیجنته دیاریده که ین .
- v. پاشان save داده گرین.

## QC

Analytical Unit

All ▼

Remaining T

Select

R. P. Position

Select

• ئەنجامدانى كۆنترۆل بۇ standby reagents

i. لە ھايلى QC كليك لەسەر order دەكەين پاشان

standby bottle QC

ii. دواتر ئەو رېجىنتەى مەبەستمانە select دەكەين.

iii. دواتر save دادەگرين .

## رەن كەردى كۆنترۆل بۇ پىشكىتەكان

i. لە ھايلى reports كليك لە QC دەكەين دواتر QC load list ھەلدەبژيرين .

ii. generate ھەلدەبژيرين پاشان display .

iii لە load list سەيرى كۆنترۆلەكان دەكەينەو لەگەل پۆزىشنى ھەريەكتىيان .

iv. بىرى پىويست لە كۆنترۆل دەكەينە ناو سامپل كەپ و نامادەى دەكەين .

v. پاكى كۆنترۆلەكە لەناو نامپەرەكە دادەنئين و دەست بە رەن دەكات .

## Reports

Routine

QC Load List

QC Statistics

• بېينپنەۋەى ئەنجامى كۆنترۇل

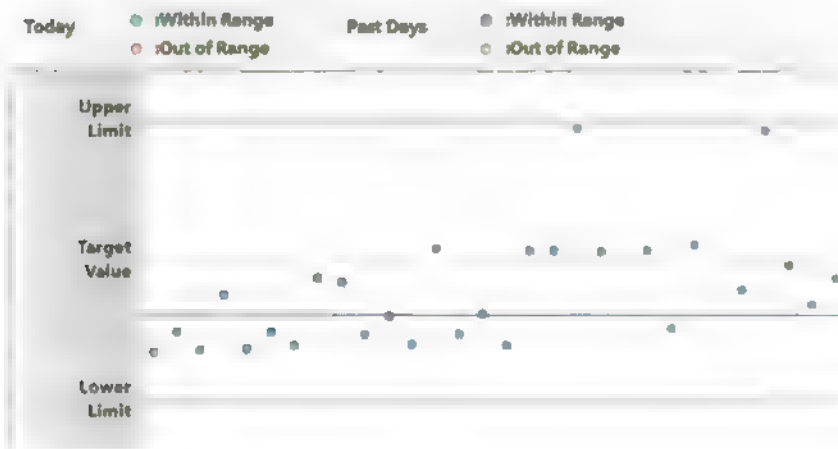
i. لە ھايلى QC كلىك لەسەر QC chart يان Routine دەكەين دواتر QC chart ھەلدەبۇزىرىن .

ii. ئەو تىستەى مەبەستمانە ديارىدەكەين .

iii. دلىئادەبىنەۋە لەۋەى ئەنجامى كۆنترۇلەكە لە نيوان ئەو سى ھىلە داىە .

iv. ئەگەر ئەنجامى كۆنترۇلەكە لە دەرەۋەى ھىلەكە بوو ئەوا پىۋىستە كۆنترۇلەكە دوبارە بگەينەۋە.

v. كاتىك كالىبىرەيشن و كۆنترۇل بەسەرگەۋتوۋى تەبجامدرايوو ئەۋكاتە ئامىرەكەمان ئامادەپە بۇ بەرپىكردىنى سەمپل .



• پاگرتنى سىستەمى ئامىرەكە دۋاى پەن كىردنى سەمپل

i. كلىك لە Start دەكەين .

ii. لە Rack reception mode كلىك لەسەر change دەكەين .

iii. active rack reception mode كلىكى لەسەر دەكەين .

iv. دۋاى پەن كىردن سىستەمەكە خۇى ھەموو پاگەكان unload دەكات .



## Rack Reception Mode

Active Rack Reception Mode

Save

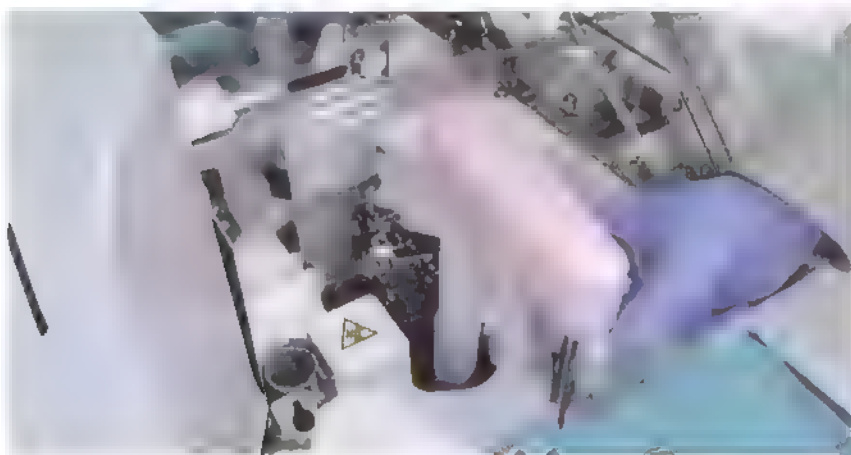
Cancel

### داده‌های پیکان‌دهی

- i. هم‌موو پاکه‌کان لاده‌به‌پن.
- ii. سامپله‌کان هم‌مووی فریده‌ده‌پن
- iii. چیکی هم‌موو پیکان‌دهی‌کان ده‌که‌پنه‌وه
- iv. پاکی به‌تال له‌ناو نامیره‌که داده‌نئین .

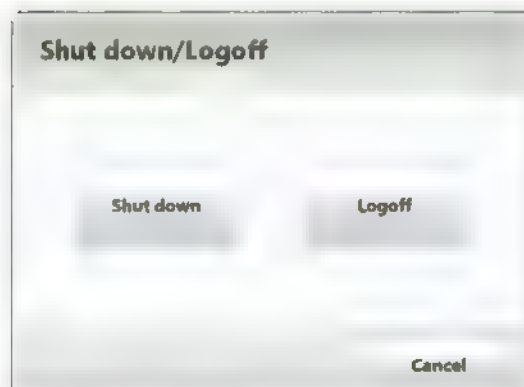


- رەن كەرنى daily wash rack- ISE
- i 600 مايكرو لى ISE cleaning solution/ Sys clean دەكەينە ناو ستاندارد كەپ  
و لە راكى پۇزىشنى 2 دايدەنتىن .
- ii 600 مايكرو لى activator دەكەينە ناو ستاندارد كەپ و لە راكى پۇزىشنى 3  
دايدەنتىن .
- iii. راكەكان دەخەينە ناو ئامپىرەكە و دەست بە رەنكەرنى دەكەين.
- خاۋىنكەرنە ۋە sample probe لە بەشى 402 e
- i. ئامپىرەكە پىۋىستە لە بارى standby بىت.
- ii maintenance ھەلەدە بىزىرەن دواتر user maintenance پاشان cleaning daily
- iii. دواتر كلىك لە select دەكەين .
- iv. پاشان perform دادەگرەن و كەفەرى بەشى analytical unit دەكەينە ۋە.
- v. بە ئەلكەۋل پىرۋەكان خاۋىندەكەينە ۋە پاشان بە ناۋى دىلۋىنراۋ دوبارە  
دەسپىرەنە ۋە.





- vi. به هه مان شیوه به شه کانی تریش به م شیوه یه خاوینده کرتنه وه
- vii. بۆ کۆژاندنه وه ی نامپره که کلیک له سه ر shut down ده که یه .



## ELECTROLYTE ANALYZER E100 HORIBA



- چۆنىيەتى پىكرىدىكى ئامپىرەكە.
- چۆنىيەتى دانانى (clean solution- clean conduit) بۇ ئامپىرەكە.
- چۆنىيەتى دانانى كالىبرەپش بۇ ئامپىرەكە.
- چۆنىيەتى دانانى كۆنترۆل بۇ ئامپىرەكە.
- چۆنىيەتى دانانى سىرەمى نەخۇش بۇ ئامپىرەكە پىشانىدىكى ئەنجامەكە.



## Electrolyte Analyzer E100 Horiba

ئەم ئامپىرە بە كاردىت بۇ كوردنى پىشكىنى (NA-CA-CL-K)

وہ پىكھاتەكانى ئەم ئامپىرە پىك دىت لە ئەوانەى خوارەوہ



كاتى تەواو بوى رەگىنتى ئەم ئامپىرە كە لای راستى ئامپىرەكەيە ئەبى ئەو رەگىنتە دەربىتىن رەگىنتى نوئ دابىتىن تۆماتىكەن نوسراوئىك دىتە سەر شاشەكە دەنوسرى دىنبايى رەگىنتى نوئ دانرايە دواى كلىك لەسەر (YES) دەكەين پرۆسەكە تەواو دەبىت.

### چۆرەنى پىشكىنى

سەرەتا لە پىشتەوہ سرگىتى پىكردن پى دەكەين ئەوہستىن تا ئامپىرەكە ئامادە دەبى بۇ كار پىكردن.

## چۆنبەتتى دانانى (CLEAN SOLUTION- CLEAN)

### 1. CONDITION بۆ نامىزەكە

۱. سەرەتا كلىك لەسەر (CLEAN) دەكەين لەسەر شاشەكە بۆ دانانى مادەي (clean



solution) بۆ نامىزەكە مادەكە دەكەينە ناو سە مېل كەپى و دەرگە نامىزەكە دەكەينە، نامىزەكە دەرزيەكى پتوۋىيە دەرزيەكە دەكەينە ناو سەمبەكە پاشان چەند چركەيەك لە ناوى ئەمىنەت دەنگىك لە نامىزەكەو دىت پاشان سەمبەكە لادەبەين پاشان بە گۆزىك

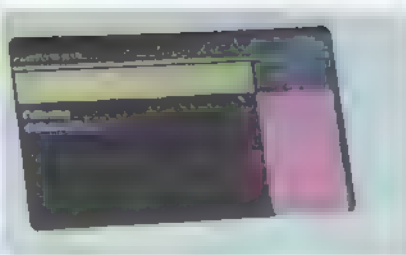
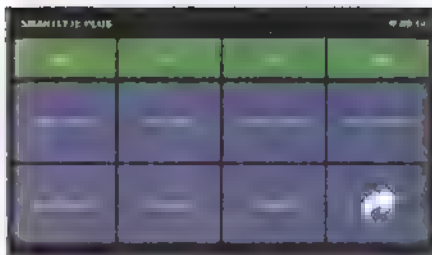
دەرزيەكە خاۋىن دەكەينەو دەرگەكە دادەخەين پاشان نامىزەكە دەست دەكات بە خاۋىن كەرنەو.

۲. پاشان كلىك دەكەينە سەر ( ) condition لەسەر شاشەكە بۆ دانانى مادەي (clean

condition ) بۆ نامىزەكە مادەكە دەكەينە ناو سە مېل كەپى و دەرگە نامىزەكە دەكەينە، نامىزەكە دەرزيەكى پتوۋىيە دەرزيەكە دەكەينە ناو سەمبەكە پاشان چەند چركەيەك لە ناوى ئەمىنەت دەنگىك لە نامىزەكەو دىت پاشان سەمبەكە لادەبەين پاشان بە گۆزىك دەرزيەكە خاۋىن دەكەينەو دەرگەكە دادەخەين پاشان نامىزەكە دەست دەكات بە خاۋىن كەرنەو.

### چۆنبەتتى دانانى كالىبرەيش بۆ نامىزەكە

كالىبرەيشن ئەگەر پىشكىنەكانى (NA-CA-CL-K) زەرد بوو ئەوا پتوۋىستى بە كالىبرەيشنە چۆنبەتتى كەرنى تەنھا ئەچىتە سەر شاشەكە كالىبرەيشن دادەگرى چەند چركەيەكى پى دەچت كارەكە تەواو دەبى، سەيرى (NA-CA-CL-K) دەكەين لەسەر شاشەكە كە رەنگى سەوز بوو ئەوا واتا كالىبرەيشنەكە بە سەرگەوتوى تەواو بوو.



### چراغی دانی کۆنترۆل بۆ لامپره

کۆنترۆل کردن له سههر شاشه کللیک له سههر (RUN CONTROL) ده کهین که  
 (۲) کۆنترۆلمان ده داتی ئیمه له یه که مه وه ده ست پێ ده کهین تا کۆتا کۆنترۆل له سههر  
 شاشه که بۆ دانانی ماده ی (CONTROL 1) بۆ ئامپره که ماده که ده کهینه ناو  
 سامپل که پی و ده رگی ئامپره که ده کهینه وه، ئامپره که ده رزیه کی پتویه  
 ده رزیه که ده کهینه ناو سه مپله که پاشان چه ند چرکه یه ک له ناوی نه مینیت ده نگیک  
 له ئامپره که وه دیت پاشان سه مپله که لاده بهین پاشان به گۆزیک درزیه که خاوتین  
 ده کهینه وه ده رگی که دادمه خهین پاشان ئامپره که ده ست ده کات به کارپیکردنی کۆنترۆل  
 پاشان (CONTROL 2) و (CONTROL 1) به هه مان شتیه ده کهین .



## سەرەتا کلیک لەسەر (RUN SERUM) دەکەین لەسەر شاشە بۆ دانانی سیرەمی نەنجامەکە

سەرەتا کلیک لەسەر (RUN SERUM) دەکەین لەسەر شاشە بۆ دانانی سیرەمی .  
خۆشەکە بۆ ئامێرەکە سیرەمەکە دەکەینە ناو سە مپل کەپی و دەرگە ی ئامێرەکە  
دەکەینەوه، ئامێرەکە دەرزیەکە پێوێه دەرزیەکە دەکەینە ناو سامپلەکە پاشان چەند  
چرکەپەک لە ناوی ئەمیتیت دەنگێک لە ئامێرەکەوه دیت پاشان سامپلەکە لادەبەین  
پاشان بە گۆزیک دەرزیەکە خاوین دەکەینەوه دەرگەکە دادەخەین پاشان ئامێرەکە  
دەست دەکات بە کاربەرێکردنی سیرەمەکە پاشان نەنجامەکەمان بۆ دەردهچن .





## IMPROVIO M



- ناساندنی بەشەکان.
- چۆنیەتی کاربەرئێگەردنی سامپلی نەخۆش.



## IMPROVIO M

نهم نامیره پشکیننی (food allergy-receptor allergy) پیدہ کری به لام نیمه  
وهک نمونه لیره ساسی (food allergy-) دهکین که پشکینن ژینه گیش هه مان ریگای  
کارکردنه به لام ناوه که یان جیاوازه

### هانی جی



۱. washing buffer



۲. staining solution



۳. streptavidin conjugate



۴. detector antibody



۵. Strip test

۶. screen shaker

## چۆشەنچە ئارزۇرلىرىنى تەييارلاش



۱. سەرەتا ۲۴ مل لە ئاۋى پالېترو دەكەينە ئاۋ (cup urine) پاشان ۱ مل لە (washing buffer) دەكەينە ئاۋ (cup urine) بە ھەردووكيان دەكاته ۲۵ مل ئىستا ئەو ( washing buffe ) ئامادەيە بۇ كار پېكرىدىنى سەمپىلە نەخۇش.

۲. پاشان ۵۰۰ مايكرو دەكەينە ئاۋ سترېپەكە ھەروەك لە وېنەكە ديارە لە دەستە چەپ ھىۋاش ھىۋاش تېدەكەين بەرەو دەستەراست تا تەواۋ دەپپت



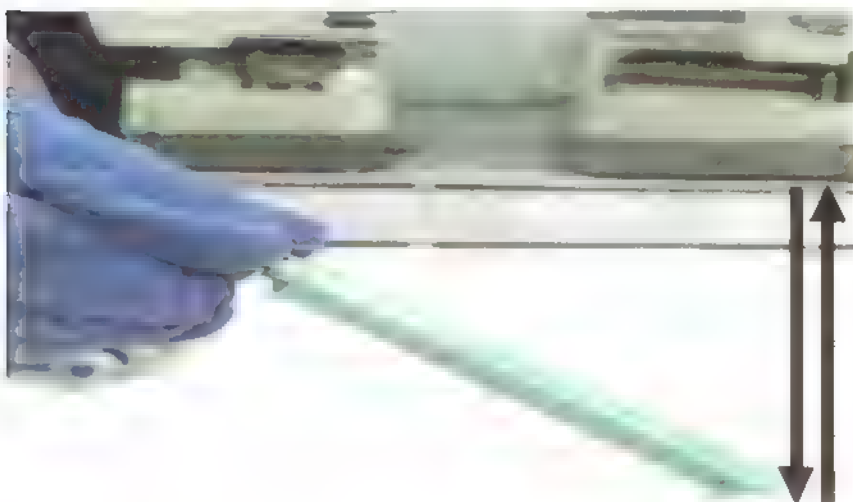
۳. پاشان (mix) جارېك بۇ سەرەوۋ جارېك بۇ خوارەوۋ ھەتا وشك ئەبېتەوۋ نىزىكەى ۳۰ - ۵۰ چركە چاۋەرى دەكەين تا وشك بېتەوۋ.



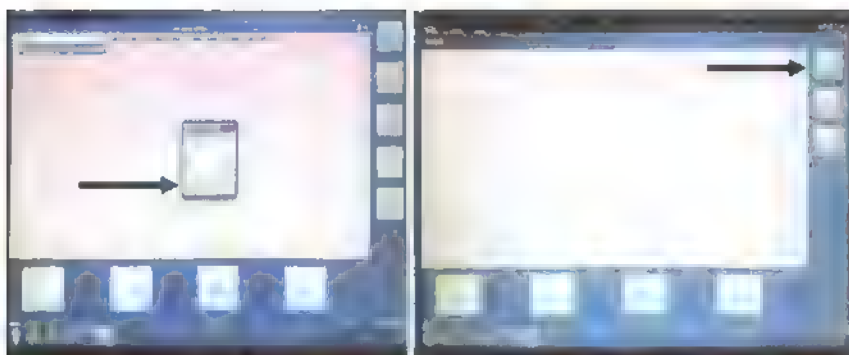
۴. پاشان ۳۰۰ مايكرو سىرەم دەكەينە ئاۋ سترېپەكە لە راستەوۋ بۇ چەپ سىرەمەكە تېدەكەين، پاشان دەكەينە ئاۋ (screen shaker) ۴۵ حولەك چاۋەرى دەكەين ھەر وەك لە وېنەكە ديارە.



۵. پاشان سیرمه که فریده دهین پاشان ۵۰۰ مایکرو ( washing buffer ) دهگینه ناو ستریپه که پاشان فریده دهین ( راده و شینین له سه ره وه بۆ خواره وه ) نه و کرداره ۵ جار دهگینه هه ر حاره ک ۵ چرکه فریده دهین هه ره وک پاشان وشکی دهگینه وه.

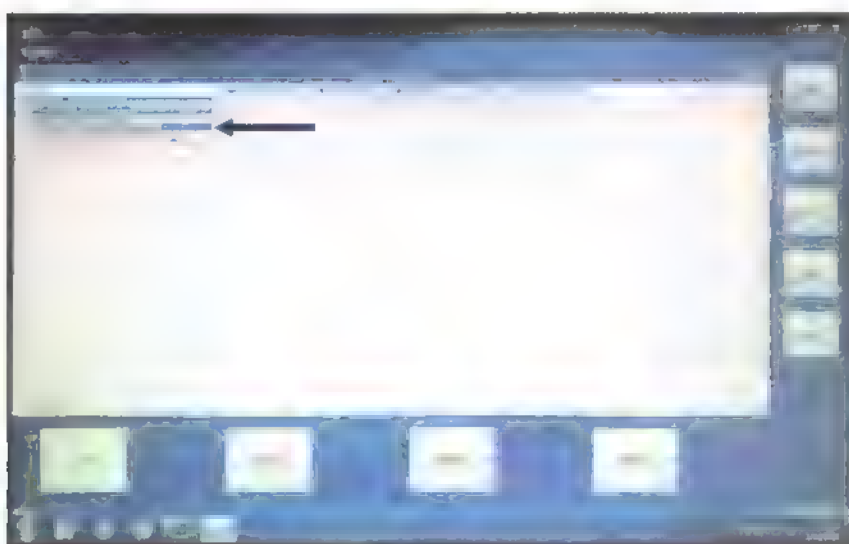


۶. پاشان ۲۰۰ مايكرۆ (detector antibody) دهكهينه ناو سترپهكه ۴۵ خولهك ناو (screen shaker) دادهنن .
۷. پاشان (detector antibody) فریدهدهین پاشان ۵۰۰ مايكرۆ ( washing buffer ) دهكهينه ناو سترپهكه پاشان فریدهدهین (رادهوهشپن له سهرهوه بۆ خوارهوه) نهو كرداره ۵ جار دهكهين ههر جارهك ۵ چركه فریدهدهین ههروهك پاشان وشكى دهكهينهوه .
۸. پاشان ۲۰۰ مايكرۆ (streptavidin conjugate) دهكهينه ناو سترپهكه ۲۰ خولهك ناو (screen shaker) دادهنن .
۹. پاشان (streptavidin conjugate) فریدهدهین پاشان ۵۰۰ مايكرۆ buffer (washing) دهكهينه ناو سترپهكه پاشان فریدهدهین (رادهوهشپن له سهرهوه بۆ خوارهوه) نهو كرداره ۵ جار دهكهين ههر جارهك ۵ چركه فریدهدهین ههروهك پاشان وشكى دهكهينهوه .
۱۰. پاشان ۲۰۰ مايكرۆ (staining solution) دهكهينه ناو سترپهكه ۲۰ خولهك ناو (screen shaker) دادهنن .
۱۱. پاشان يهك جار ناوی پالتراو نزیکه ی ۵۰۰ مايكرۆ بپت بیت دهكهينه ناو سترپهكه بۆ ماوهی ۱۵ چركه فریدهدهین (رادهوهشپن له سهرهوه بۆ خوارهوه) پاشان دايدنهين تا وشك نهبيتهوه بۆ ماوهی ۲۰ خولهك پاشان نامادههينت بۆ خويندنهوه .
۱۲. سهرهتا دهچينه سهر شاشه ی کۆمپيتهرهكه بهرنامه ی تاييهت بهم ناميره دادهگرين پاشان (open) دادهگرين پاشان هيلنك دهبيتهوه نوسراوه ژماره يهك نهگهر يهك سامپلمان ههيوو نهوا (ok) دادهگرين نهگهر دوومان ههبيت نهوا دهكهينه ژماره دوو پاشان(ok) دادهگرين ،

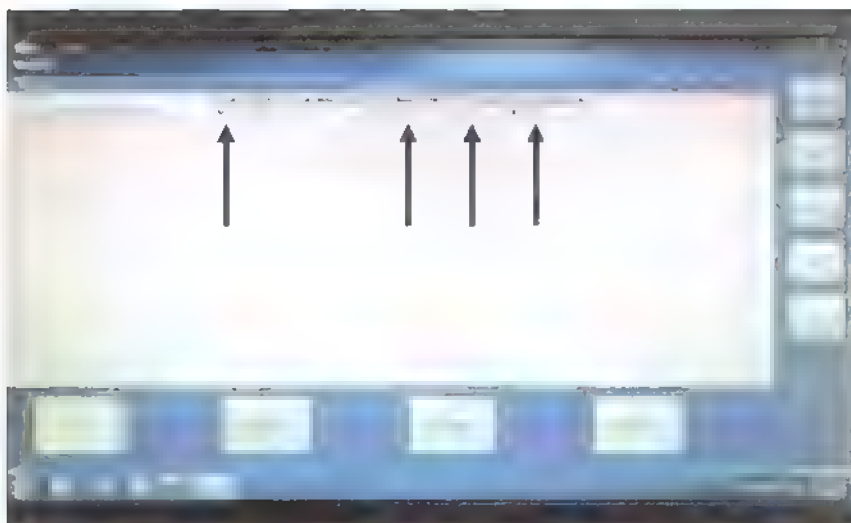


۱۳. پاشان سن ڦايلمان ده داتې نيمه دووم هه لده بډيرين نه لام نه گهر پشکينين  
ژينگه ي بوو ده توانين سن يه م هه لډيرين نه لام ليږه دووم هه لده بډيرين، هه ر  
وهک نه وښه که نامار ه مان پيکړدوه. ۱-barcode، ۲-food allergy، ۳-

Receptor allergy



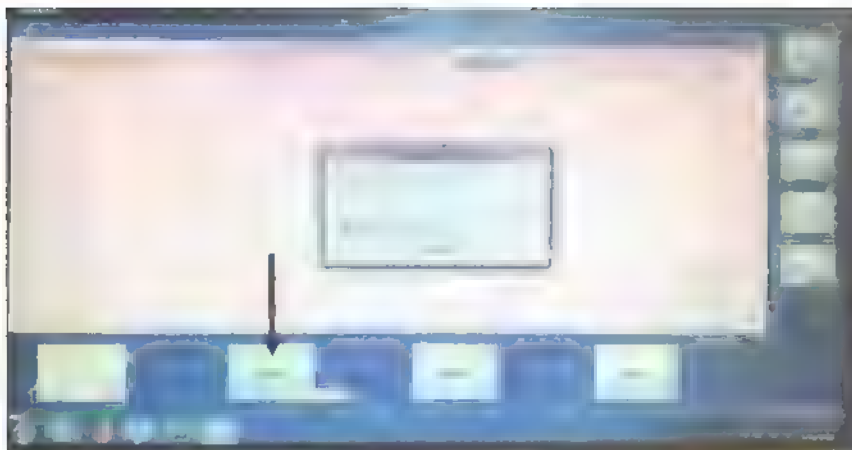
۱۴. پاشان له (ID) ژماره ي سامپله که دهنوسين پاشان له (First name) ناو ي  
نه خوښه که دهنوسين پاشان (sex) ره گهري سامپله که دهنوسين پاشان (date)  
به رواړه که ي دهنوسين هه روهک له وښه که نامار ه ي پيکړاوه.



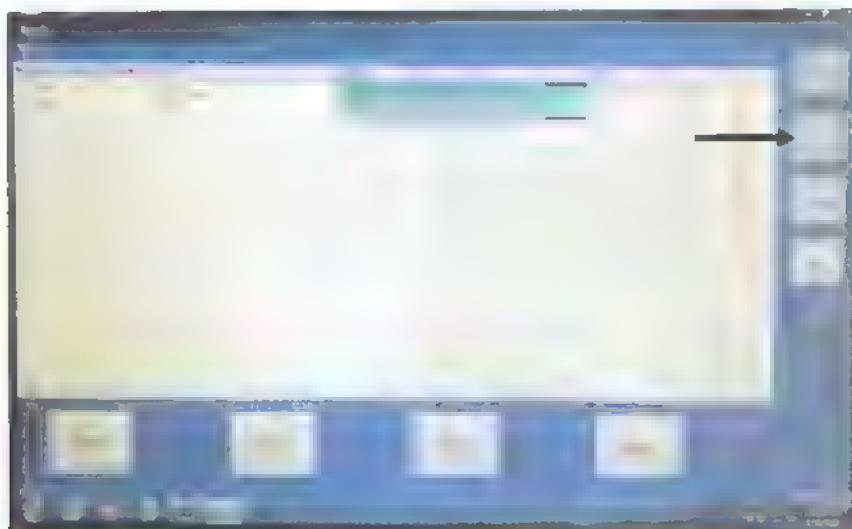
۱۵ پاشان نامیره که دهسکی پیویه وه که کهمه جه وایه دهر دینین سترپه که له سهر دامنن پاشان که کهمه که ده که یه ناو نامیره که (دایده خه یه) ههروه که شیوازی دانانی سترپه که ناو نامیره که دهستنیشان کراوه له وینه که.



۱۶. پاش نهوهی چکه که کهمان داخست پاشان دهچینه سهر شاشه (scan) داده گرین تا تهواو ده بیت ههروه که له وینه که نامازهی پیکراوه.



۱۷. پاشان نه نجامی سه مپله که دهرده چی پاشان (save) ده که پاشان ده توانین پرېنتی بکه پاشان په (pdf) هلی بگرین .



نېپې رېگای کار پیکردنی پشکینې (food allergy-receptor allergy) وه کو یه که تنه ناوی سترېپه که یان جیاوازی هه یه.



## D10- ANALYZER



- ھەنگاۋەكانى گۆرىنى رىجىنتەكان (محلول).
- چۆنىەتى بەرىكردنى پرايمەر و كالىبرەيشن.
- چۆنىەتى پىكردنى نامىرەكە وئامادەكردنى بۇ بەرىكردنى سامپلى نەخۇش.
- چۆنىەتى بەرىكردنى سامپلى نەخۇش.



## D-10 analyzer

ئەم نامىرە يەككىگە لە نامىرە پىشكە وتوۋەكانى تاقىگە كە بەكار دىت بۇ دىارىكردى  
جۆرە جىاوازەكانى ھىمۆگلوبىن . كارۋلىسىسى ھىمۆگلوبىن نەنجام دەدرىت بۇ  
پىوانەكردى ناستى ھىمۆگلوبىن و دىارىكردى بوونى جۆرە نااساييەكان، كە زۇرچار  
بەكار دىت بۇ دەستىشانكردى كەمخوئىنى anemia - كەمخوئىنى خانەى داس sickle  
cell anemia - تالاسىمىا thalassemial و ناتەواوييەكانى ترى ھىمۆگلوبىن. كە ئەم  
نامىرە تواناى دەستىشان كرىدى جۆرەكانى ھىمۆگلوبىن وەكو (HbA1 - HbA2 - HbF)  
HbF) ھەيە لەكاتىكى كەمدا . ھەروەھا دەتوانىن پىشكىنى شەكرەى سى مانگە  
(HbA1C) بەم نامىرە نەنجام بدەين كە كالىبرەيشن و كۆنترۆل ى تايبەت بەخۇى  
ھەيە . ھەروەھا يەككىك لە تايبەتمەندىەكانى ئەم نامىرە نەويە دەتوانىن (sample  
rack ) بۇنامىرەكە دابىتىن كە دەتوانىت (50) سەمپل ى نەخۇش پىكەوۋە بەرپىكات لە  
كاتىكى كەمدا كە بەپىسى سىستەمى (HPLC) كاردەكات كە جۆرەكانى ھىمۆگلوبىن  
لەسەر بىنەماى كارلىك كرىدى ئايۋنەكان جىادەكاتەوۋە.

### سىستېمىنى كىرىتىش رىيەتلىرى (مەنۇ)

1. سەرەتا دەپى بەھەرەكان دەگۆرىن كە پىك دىت لە (buffer1-buffer2- wash)  
(cleaner) تەنھا سۆندەكان دەخەينە ناو دەپە نۆتيەكان وپاشان لەسەر شاشەى  
نامىرەكە دەچىنە سەر بەشى (Lot info) لەخوارەوۋە (volume) دادەگرىن دواتر  
(Reset) و(ok) دادەگرىن بەم شىۋەيە نامادەدەپىت.



۲. پاشان پټويسته (cartridge) بگورين كه بریتیه له ئاسنکی بچوك كه له گهل كېته كه



دايه له بهشی پيشه وهی نامیره كه

داده نریت بهم شپوهیه:

A. نهم ده رگایه ده كه پنه وه

B دواتر نهم به شه بچوكه ده رده هینین بۆ دانانی (cartridge) ی نوئ.



C. Cartridge ی پیشت لاده بین و نوپیه كه داده بین له چه په وه بۆ راست به پیتی

نیشانه كه ی سه ری و دواتر له ناو نامیره كه داده نریته وه.



D. دواتر نهو سی ديه داخل ده كهین كه له گهل كېته كه دايه بۆ نوپكردنه وهی

زانباریه كانی كېته



۱. پاشان له سهر شاشه ی نامیره که دهچینه سهر (Lot info) دواتر (update kit) داده گرین فایلک دهکریته وه (update now) هه لده بژیرین و (done) داده گرین بهم شیویه :



### چۆنیهتی پرایمه ر که و نامیره یس بۆماوه

۱. سه ره تا پرایمه ر ناماده ده که پین 1ml له ناوی تاییه ت (injection water) ده که پنه ناو قوتوی پرایمه ر که و بۆماوه ی 12 خولهک له سهر میکسه ردایده نئین .



۲ دواتر كالىبرەيشنەكان نامادەدەكەين كەپتى دەلتىن (cal1-cal2) بەدىلوپىنتى تايەت كەلەگەل كىتەكە دايە 7ml لە (calibrator diluent) دەكەينە ناو قوتوى كالىبرەيشنەكان و بۇماوۋى 7خولەك لەسەر مىكسەر دايدەنتىن و دواتر 5 خولەك لە پلەى گەرمى ژوور دادەنرىن.



۳. سەرەتا پرايمەر بەرپىدەكەين پىويستە نامىرەكەمان لەبارى (stand by) بىت نەلام نەگەر لەسەر شاشەكە نوسرايوو (warm up) دەبى 5 خولەكك چاوەرپى بكەين هەتا دەبىتە (standby) دواتر كارى لەسەر بكەين و نۆتوماتىكى دەركاى تەنىشت نامىرەكە دەكرىتەو بەرپىكردى سامپل ياخود پرايمەرو كالىبرەيشن.

۴. پاشان رىگاى كاركردى نامىرەكە ديارىدەكەين كەدوو رىگا هەيە بەكتىكان بۇ (HBA1C) بەكارديت وئەوى تر بۇ (HbA1+HbF+HbA2) بەكارديت ، لەسەر شاشەكە لەبەشى (Lot info) دەچىنە سەر(Method) لەوبەشە دەتوانىن رىگاى كاركردى نامىرەكەمان ديارىبكەين نىمە رىگاى دوووم (HbA1+HbF+HbA2) هەلدەبژىرىن .

۵. بۆبەرپىكردى پرايمەر (1ml) لەو پرايمەرى كە نامادەمان كردو دەكەينە ناو سامپل كەپ ولەناو پاكى تايەت بەنامىرەكە لەپوزىشنى (1) دايدەبىن و دەيكەينە ناو نامىرەكە . پاشان لەسەر شاشەكە دەچىنە سەر بەشى (Run) دواتر (Start up) دادەگرين . نەگەر سامپل كەپەكە باركۆدى لەسەر بىت راستەوحو نامىرەكە دەيخوئىتەو بەلام نەگەر باركۆدى لەسەر نەبو دەبىت خۆمان لەشاشەى نامىرەكە بىنوسىن . لەبەشى (Run) دەچىنە سەر (edit) كىيۆردىك دىتە سەرشاشەكە

دەنوسین (Prime) و (Start) دادەگیرین .



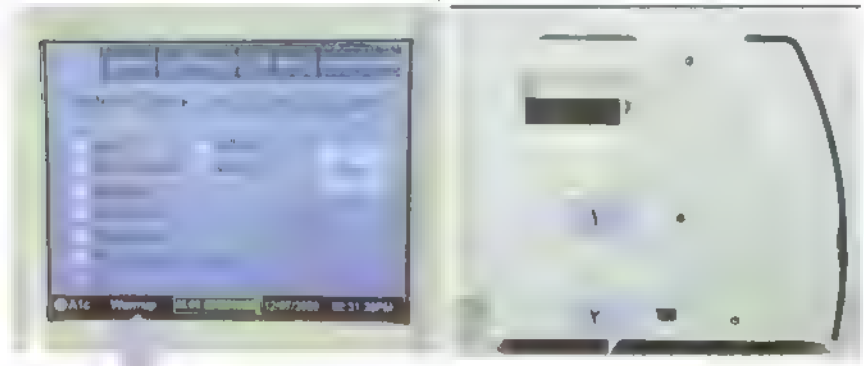
۶. بۆبەرئیکردنی کالیبرەیشن بە ھەمان شێوە (1ml) لە کالیبرەیشنی یەکەم دەکەینە ناو سەمپل کەپ و (1ml) لە کالیبرەیشنی دووم دەکەینە ناو سامپل کەپکی تر و لەپۆریشنی 1 و 2 دادەنرێن و لەسەر شاشە دەچینە سەر (Run) و (Start) (up) دادەگیرین بە ھەمان شێوە نەگەر تیوبەکان بارکۆدیان لەسەر بوو نامتەرکە راستە و حۆ دەبخوینیتەو بەلام نەگەر بارکۆد نەبوو ئەوا خۆمان بەکیبۆردە دەنوسین 1 cal و 2 cal و ئەنجامە ھەمان دەدات.



۷. دواتر بۆ دانیابونەو لە ئەنجامی کالیبرەیشنەکە لەسەر شاشە دەچینە سەر بەشی (Data) لەخوارەو بەشی (details) دادەگیرین ئەنجامی کالیبرەیشنە ھەمان پیشان دەدات پتۆیستە بنوسرێت (Calibration passed) نەگەرنا دوبارە دەکرێتەو.

## تەخۇش

۱. سەرەتا ئەم پىلاگە دادەگىرسىتىن
۲. دواتر ئەم دوگمەيە دادەگرىن نامىرەكە دەنگىكى لىۋەدئىت و 5 خولەككىك چاۋەپئ دەكەين دادەگىرسىت
۳. نامىرەكە لەبارى (Sleep mode) دەبىت پىۋىستە (standby) بىت بۇنەمەش (start up) دادەگرىن .
۴. لەخوارمە دەنوسرىت (5 warm up) خولەك چاۋەپئ دەكەين و دواتر دەچىتە سە بارى (standby) و نامادەيە بۆبەپىكردنى سامپىل ى نەخۇش .



## چوتتىن ئارپىرىمىنى سامپىلىنىڭ خۇش

سەرەتا پىۋىستە ئامىرەكە لەبارى (standby) بېت، دواتر خويۇنى نەخۇشەكە دەكەينە ناو سامپىل كەپ و لەناو راكى تاپبەت بەئامىرەكە لەھەر پۈزىشتىك بېت -نۋانين داينىيىن و تۆمار ئامىرەكەى بگەين ،پاشان لەسەر شاشە (start up) دادەگرين و بەھەمان شىۋەى پرايمەر و كالېپرەيشن ئەگەر تىۋبەكان باركۆدى لەسەرىيىت راستەوخۇ ئامىرەكە دەيخويۇتتەۋە بەلام ئەگەر نەبو خۇمان بەدەست لەسەر كىيۇردەكە دەينوسين و (start) دادەگرين و دواتر (yes)ھەلدەنرېرىن و پاش چەند خولەككە ئەنجامەكەمان دەداتى.

ئىيىيى ، ئامىرەكە تەنھا ئەنجامى (HbA 2 +HbF) مان دەداتى پىۋىستە

$$(HbA1) \text{ خۇمان بېدۆزىنەۋە بەم ياسايە: } A2 - F = A1 - 100$$

نمۇنە: ئەگەر  $A2=2.6$  ۋە  $F=0.8$  ئەۋ  $A1 = 96.6$  دەردەچىت بەم ياسايەى

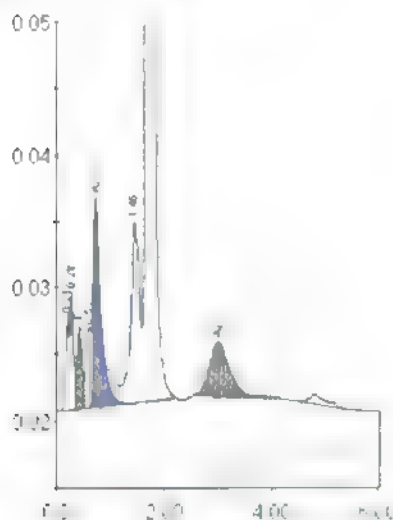
سەرەۋە.

نمۇنەيەك ئە سامپىلى نەخۇش :



## Patient report

Bio-Rad                      DATE 03/17/2010  
 D-10                          TIME 01:29 PM  
 S/N #DA5A427320        Software version: 3.50-A1  
 Sample ID  
 Injection date              03/17/2010 01:02 PM  
 Injection # 9                Method: HbA2 F  
 Rack # ---                  Rack position: 5



Peak table - ID

Peak	R.time	Height	Area	Area %
A1a	0.21	7278	23731	0.6
A1b	0.28	8865	43845	1.2
F	0.42	6416	37120	< 0.8
LA1c/CHb-1	0.61	5975	35474	1.0
A1c	0.74	14938	145953	5.1
P3	1.45	13545	153043	4.2
A0	1.66	517145	3140113	85.3
A2	3.01	4019	103306	2.8
Total Area			3682584	

Concentration	
% F	1.8
% A1c	5.1
% A2	2.8

**Meridian**

Tel. +39 095 725 68  
 info@meridianhealth  
 www.meridianhealth



- كورته يەك دەربارەي ELISA Reader
- چۆنيەتى داگىرساندى ئامپىرەكە
- كارپىكردى سىستەمى ناوۋەي سۆقتۈر
- دەستپىكردى پىرۇتۇكۇلى ئامادەكراو و بەرىكردى سامپىل
- كورته باسپىك دەربارەي پىشكىنەكە
- ھەنگاۋەكانى ئەنجامدانى پىشكىننى Toxoplasma IgM.



# ELISA

## (ELISA READER گۆرۈشچان قارىغۇچى)

فلتەرىتى كوالىتى بەرزە كە بەكاردىت بۇ پىوانە كىردى درىژە شەپۇلى ھەلمۇراۋ  
لە پلىتى well 96-384 ى لە مەودايەكى قىراۋان 340nm-850nm بەشۈپەيەكى  
ستوۋىنى لە سىكى وىلەكانەۋە بۇ سەرەۋە ،ۋە دەتۈنرېت بە كاربەندىرېت بۇ كارى  
تۈيۈنەۋە و زۆرەي پىشكىنەكانى تاقىگە لەلايەن كەسانى بە ئەرمۈنەۋە.  
• ئەۋزىگەيەكى كە لىتى دادەنرېت:

كاتىك تۆ نامپىرەكە دادەمەزىنېت لە شۈپىنكى دىيارىكراۋ پىۋىستە شۈپىنكى  
گونجاۋ نىت و دورىت لە تۆزۈ لەرەلەر و ھىزى مۇگناتىسى و تىشكى خۆر و شى و  
گۆرانى خىرا لە پلەي گەرمى .

• دامەزاندنى نامپىرەكە-set up:

لابرىدى transport lock پىش ئەۋەكى نامپىرەكە

بەخەپنە ئىش.

۱. شۈپىنى گىلۇپەكە دەكەپنەۋە بە ھەلدانەۋەكى filter  
wheel chamber cover.

۲. دواتر بە بەكارھىتۈننى دەرئەفەسىيەك بورغۇۋەكە شىل دەكەنەۋە .

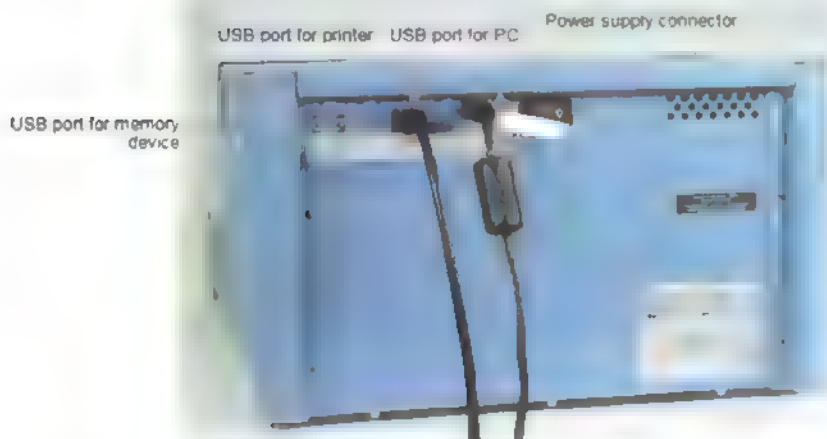
۳. transport lock كە لادەبەين.

۴. transport lock دهک بپارټزه و له شوټنټیکي باش هه ټیگره تا نه گهر له داهاتوو ویستت شوټنه که ی بگوریت دوباره به کاری بهیتیتوه.



۵. دواتر دوباره بورغوه که توند دهک پنه وه و داده دینه وه.

• به په که وه به ستنی کټیله کانی کاره با به نامیره کان



۱. دټنیا به له وهی که سویچی داگیرساندن و کوژانه وهی نامیره که له سهر باری کوژاندنه وهی و دوگمه ی switch OFF داگره.

۲. دواتر که ییله کانی گه یاندنی کاره با به شوټنه کانی خو ی ده به ستینه وه و دټنیا به له وهی که هر که ییلیک به شوټنی گونجاوی خو په وه به ستراوه.

۱. نه گهر ویستت نامیره که به کوټمپیوته ره وه به ستینه وه نه وا نه وکات که ییلی کوټمپیوته ره که به شوټنی USB port for PC وه ده به ستیت.

۱۱. نه گهر ویستت بیبه ستینه وه به پرینته ره وه نه وا که ییله که به USB port for printer وه ده به ستیت.

۱۱۱. USB memory device port: تهو نامیره شونی بهستنی USB memory همیه که دهتوانین

داناکانی پیاوړه کړاو بگوازیته وه بؤ PC و Assay protocol له نامیراکه وه بؤ نامیریکي تر

#### • گۆړینی فلتري چهرخه که - filter wheel

سهرتا فلتريکه دهردههینن له ناو سندوقي هه لگري فلتريکه کان و هه موو

فلتريکه کان جوان بېشکنه و دلنیا به وه نه وهی که هه موویان خاوتن و هیچیان خراب

نه بوون. به لام وریابه دهست بهر فلتريکه کان نه که ویت به هیچ جوړیک له کاتی دانا

چهرخه که و دهست له هیچ شوینیکي تری کاره بایي و میکانیکی نامیره که مده.



ON/OFF switch



۱. سهرتا دوگمهی کوژاندنه وه که داده گرین.

۲. شوینی گلویه که ده که پنه وه و سهرکه ی هه لده ده پنه وه.



۳. چەرځه که دښینه دهره وه له شوینه که ی خوی واته له filter wheel slot-به لام نابیت دسست بهر رووی چەرځه که بکه ویت.



۴. چەرځه که له ناو نامیره که خوی دهره هیتین به جه رنایسیکی نوک چوارلا.

۵. دواتر فلتیره کان له چەرځه که جیاده کهینه وه که هیما ی



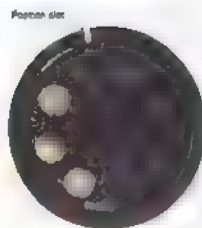
دانانی له سهره که کام رووی رووه دهره وه بیت و

کامیان رووه و ناوه وه.

۶. دواتر فلتیره نوییه که ی بو زیاد ده که یین له و شویناوی که به تالین و ویستومانه بیان گورین، نه و کاته ی که فلتیره که ی بو داده نیین پیویسته نه و هیما یی که له سه فلتیره که یه رووه و سهره وه بیت.



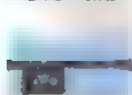
۷. دواتر چهرخی فلتیره که دمخه یینه ناو filter slot به خوریک که ژماره کانی سهر چەرځه که (۸-۱) رووه دهره وه بیت و شوینی گلۆپه که دادمحه یین و filter wheel chamber cover به سهر داده دینه وه نامیره که به نیش دمخه یین.



• گۆرىنى گۆپ:



ON/OFF switch



۱. دوگمەى كوزاندنەۋەى كارەباكە دادەگرين .

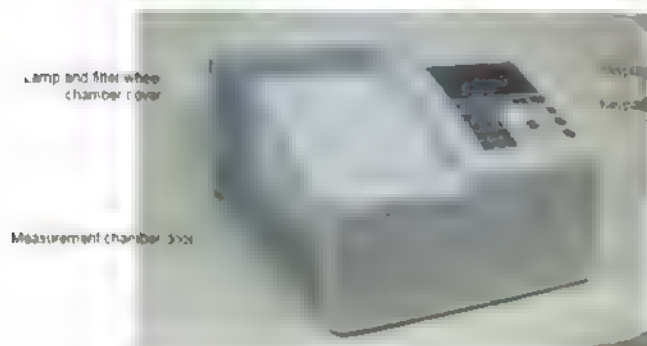
۲. شوئىنى گۆپەكە دەكەپنەۋە و سەرەكەى ھەلدەدەپنەۋە.

۳. ئەو دوو پارچە ئاسنەى قاعىدەى گۆپەكەى راگرتوۋ دەيسورتىننن و و بورغومكان شل دەكەپنەۋە بە جەرنەفيس و گۆپەكە دەردىنننن و گۆپە نوپپەكەى ئە شوئىن دادەنننن. دواتر بومغومكان توبد دەكەپنەۋە و دووپارچە ئاسنەكە ۋەك سەرەتاي لىدەكەپنەۋە بۆ جىگىر كىردنەۋەى قاعىدەكە .

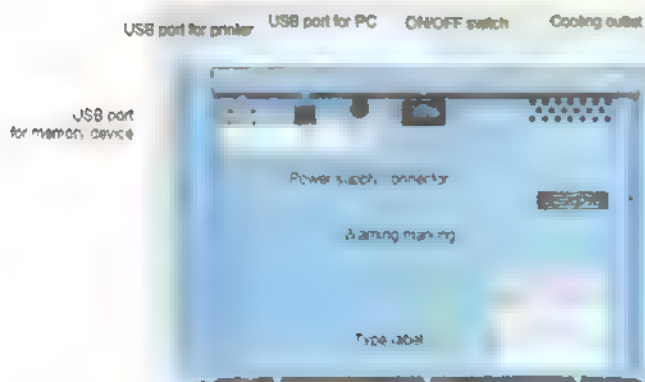


• پارچه سه‌رنگیبه‌کافی multiskan FC:

i. روکاری پیشه‌وهی نامیره‌که.



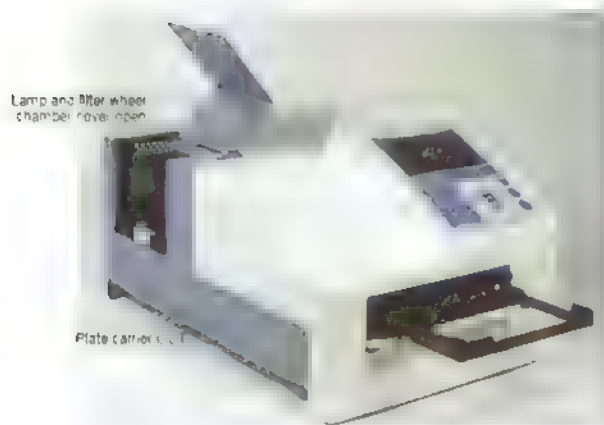
ii. روکاری دواوهی نامیره‌که





### رووکاری ته نیشه کانی نامیره که

.iii



۱۷. کلپله کان و شاشه که



### (داگیرساندن نامیره که)

پیش نه‌وی نامیره که داگیرسیتیت دلنیا به له‌وی که هم‌وو کنبه‌کانی کاره‌با به شوی دباریکراوی خویان به‌سترون. دواتر نامیره که داگیرسیتنه و دوگمهی switch ON داگره.

پیش نه‌وی بچیتنه ناو به‌رنامه‌کانی ماوه‌یه‌ک نامیره که داگیرسیتنه به‌م شویوه دست پیکه:



۱. دوگمهی داگیرساندن داگره switch ON.

۲. دلنیا به له‌وی که گویره‌ره‌وی پله‌یته‌که - plate carrier له نامیره که دیتنه دهره‌وه وه نویسیتیک self-diagnostics passed بۆ ماوه‌یه‌ک دهره‌که‌وئیت دواتر نامینیت.



۳. دوگمهی START دووچار داگره.

۴. دلنیا به‌وه له‌وی که گویره‌ره‌وی پله‌یته‌که - carrier plate



دمچیتنه و ژوره‌وه و دهرگای chamber که داده‌خريت به ته‌واوی.

نامیره که ئیستا دست ده‌کات به پئوانه‌کردن. دواي پئوانه‌کردنه که گویره‌ره‌وی پله‌یته‌که دیتنه دهره‌وه و نابیت هیچ نیشانه‌یه‌ک که دهریخات هه‌له‌تکروه دهرکه‌وئیت له‌سه‌شاهه‌که.



۵. دواتر دوگمهی F2 داگره بۆ داخستنی نه‌و خشته‌یه‌ی که دهره‌که‌وئیت.



۶. دوگمهی Left arrow داگره دوو جار تا بگه‌ریتنه‌وه بۆ لیستی Main.

- ئەو ئامىرە تەنھا يەك بەستەرى ھەيە بۇ كۆمپيوتەر ، بۆيە كاتىك كە ئامىرە كە دەبەستىت بە skanlt software نوسىنى «remote mode active» بە دەردە كە وىت لەسەر شاشاكە.



- بۇ لابرندى ئەو نوسىنەش نىمە دەتوانىن دوگمەى STOP دابگرىن.

(كارپىكردى نىسبەتى ئاممەلى سوتىتور)

Keys/action



1. left-right-up-down arrow keys : كە ئەم كىلانە

بە كاردىت بۇ جۆلە بەرەو لای چەپ-لاى راست-سەرەو-  
خوارەو وە خىرايىان زىاد دەكات كاتىك بە بەردەوامى  
پەنجە لەسەريان دادەنئىن و ئەركەكان بە خىرايى رادەپەرئىت.

2. OK keys : كە بە كاردىت بۇ دىارىكرىن و چاككرىن ئەو بەشەى كە زىاتر رووناككراو-  
highlights.

3. character keys : كە بە كاردىت بۇ چۈنە ناو داتاي ژمارەى و نوسىن.  
ھەردو ھىماى ( ) و ۱۱ ئەژىر دوگمەى ژمارە 1 / دەدۆزىتەو.



4. CLEAR (C) key : بە كاردىت بۇ سىپىنەو نوسىن و ژمارەى  
نەوسترار.



5. F1-F3 keys : كە بە كاردىت بۇ دىارىكرىن كىدارە  
ھاوتاكان لە لىستى زانىارىيەكان.

٦. FILE key: بەكاردىت بۇ تۆماركىردنى پىرۇتۇكۆل لىستى Main. بە پىشت بەستى

بە سىستەمى سۆفۇتۇرى ناۋەۋە File key لىستىك دەكانەۋە بۇ پىرۇتۇكۆلى



رۇىشتۇو: New, Open, Save, Save As, Export, Export All



Protocol, Export As Text, Import, Print, Print

. Protocol, Print Results, And Delete



٨. PLATE in/out: بەكاردىت بۇ جۇلاندنى گۇىزەرەۋە پلەيتەكە

بۇ ناۋەۋە بۇ دەرەۋە.



٩. START key: بەكاردىت بۇ دەستىكىردنى خۇىندەۋە پلەيتەكە.



١٠. STOP key: بەكاردىت بۇ كۇتايى پىھىنانى پىرۇسەى خۇىندەۋەى

پلەيتەكە. ھەرەۋە بەكاردىت بۇ كۇتايى پىھىنانى computer.-

remote control

• لىستەكان و پارامىتەرەكان:

سۆفۇت وىرى ناۋەۋە بىك دىت لەم لىستانە: Main, Processing, Results,

Setting

Main	Processing	Results	Setting
Protocol	Plate Layout	Raw Data	System
Plate Format	Preprocessing	Calculated Results	Filters
Measurement	Calculation	Calibration Curve	Printer
Shaking	Interpretation	Quality Control	Startup
Incubation	Quality Control	Results In List Format	

• پىكھاتەكانى لىستى Main:

١. protocol: ناۋى پىرۇتۇكۆلى چالاككراۋ نىشانەدا. دەتوانى پىرۇتۇكۆلىكى تر

بەكەيتەۋە بە داگىرتنى دوگمەى ok لە رىزى پىرۇتۇكۆل يان بە داگىرتنى دوگمەى

.FILE

۲. plate format: لیره‌دا تۆ ده‌توانی جوۆری پله‌یته‌کەت دیاریکەت کە-96 plate well بیت یان 384-well plate.

۳. measurement: لیره‌دا ژمارە‌ی خویندنه‌وه‌کان نیشان دە‌دات له‌گە‌ڵ شیوازی پێوانه‌کردنه‌کان کە ئە‌ویش دوو جوۆره‌: شیوازی ناسایی-measurement mode normal شیوازی خێرا fast measurement mode- .

له‌ پێوانه‌کردنی ناساییدا ئە‌و ئە‌نجامه‌ی کە دە‌ستمان ده‌که‌وێ زۆر دروسته‌ و له‌گە‌ڵیشدا پێوانه‌ی کات ده‌کات. به‌‌لام له‌ پێوانه‌کردنی خێرادا ئە‌و ئە‌نجامه‌ی دە‌ستمان ده‌که‌وێت به‌‌هراورد له‌گە‌ڵ پێوانه‌کردنی ناسایی که‌متر ده‌هێقتره‌ .

۴. number of reading: ژمارە‌ی پێوانه‌کردنه‌ بۆ هەر ویلێک. ژماره‌ یه‌ک واته‌ ویله‌که‌ یه‌ک جار خویندراوه‌ته‌وه‌ ژماره‌ دوو واته‌ دوو جار خویندراوه‌ته‌وه‌ هتد...

۵. shaking: کاتی‌ک ئیمه‌ کلکی له‌سه‌ر ده‌که‌ین سێ هه‌لبژاردنه‌مان ده‌دات: No- Before Measurement-Background یه‌کی‌ک له‌و هه‌لبژاردنه‌ هه‌لده‌بژێرین بۆ سا مپله‌که‌مان کە یارمه‌تی دروستی خویندنه‌وه‌ی درێژی شه‌پۆلی هه‌لم‌ژراو دە‌دات له‌ کاتی پێوانه‌کردندا. هه‌روه‌ها ده‌توانین رێژه‌ی خێراییه‌که‌ی دیاریکە‌ین به‌‌م جوۆره‌: slow- medium- fast.

۶. incubation: لیره‌دا سێ هه‌لبژاردنه‌مان دێته‌ به‌‌ر ده‌ست:

i. Temperature: لیره‌دا ده‌توانین پله‌ی گه‌رمی دیاریکە‌ین. کە پله‌ی گه‌رمی گونجاو له‌ نێوان 25-50°C.

ii. Wait for warm up: کاتی‌ک لیره‌دا ئۆپشنی yes هه‌لده‌بژێرین ئە‌وا incubation ده‌ست پێناکات تاوه‌کو پله‌ی گه‌رمیه‌که‌ ده‌گاته‌ ئە‌و ده‌ره‌جه‌یه‌ی کە خۆمان دیاریمان کردوه‌.

iii. Time: کە کاته‌کامان نیشاندە‌دات به‌‌ کاتژمێر و خوله‌ک و چرکه‌.

• پێکهاته‌کانی ئیستی processing:-

۱. Plate layout : لیره‌دا ده‌توانیت نه‌خشه‌ی پله‌یته‌کەت ببینی. لیره‌دا ده‌توانیت

باونیشاسی ویلکه بزانى بۆ نمونه Well:A1 ههروهه دهتوانين بزانين كه بهتاله يان مادهى ديارىكراوى تىدايه.

۲. preprocessing : دووچۆر داتاي جياواز له خۆدهگریت:

kinetic calculation: بهكاردیت كاتيك ژمارهى خویندنهوهكه زیاتر له 1 بیت. ههروهه نهجاماكهى دهتوانریت وهك و سهراچاوهى داتا بهكاربهیتریت بۆ ژماردنى ساملهكانى داهاتوو.

Pre calculation : بهكاردیت بۆ پێوانهكردنى دوو درێژى شهپۆل. كه تيايدا دوو داتا لیکدهدریت و دهبیته يهك داتا.

۳. calculation : كه بهكاردیت بۆ ژماردن.

۴. interpretation : كه بهكاردیت بۆ ديارىكردنى چهنديهتى كردارى ژماردن.

۵. quality control : كه بهكاردیت بۆ ريكخستنى ياساكانى بهرنامهكه ه ههروهه دانیایی نهجامدانى پشكنينهكه دهخاته روو.

• پیکهاتهكانى لیستی Result :

۱. raw data : لیڕهده دهتوانیت نهو داتایانه ببینیت كه به كردارى نهجامندهدراوه.

۲. calculated results : لیڕهده دهتوانى نهجامى پشكنينهكه ببینیت.

۳. calibration curve : لیڕهده دهتوانى هیلکاری كالیبرهیشن ببینیت.

۴. quality control : لیڕهده دهتوانى كوالیتی كۆنترۆلى داتاكان ببینیت.

۵. results in list format : لیڕهده دهتوانیت نهجامى پشكنينهكه ببینیت.

• پیکهاتهكانى لیستی setting

نهم لیسته له چوار پیکهاتهى سههرهكى پیکدیت كه تيايدا دهتوانى دهستاكارى

سیستهمى نامیرهكه بکهیت كه نهوانیش بریتینه له : system-filter-printer-startup.

نهگهر ویستت زمانى نامیرهكه بگۆریت يان فلتهر زیاد بکهى بۆ چهرخى فلتهر

نهوا تۆ دهتوانى بیانگۆریت به چونه ناو لیستی setting.

۱. Incubator: پلهى گهرمى incubation ی نامیرهكه له 25C - 50C.

بەم شێوەی دەتوانین پلەی گەرمی سیستەمی ناوێوەی ئامێرەکە رێک بخهین:  
( Setting > startup > temperature ) پلەی گەرمیەکی رێک دهکەین و چالاک  
دەبێت کاتیگ ئامێرەکە دادەگیرسێت. دواتر پلەی گەرمیەکی بە نه‌گۆری دەمێنێتەوه  
هه‌موو کاتیگ.

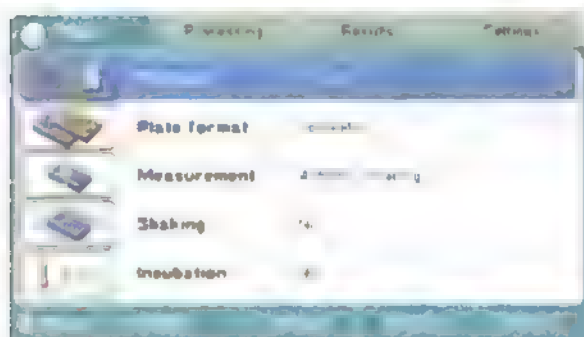
Shaker: که به سێ خێرای جیاواز کار ده‌کات: 11

15mm	5Hz که مه‌ودای هه‌راوانییه‌کی	هه‌واش-Slow
3mm	11Hz که مه‌ودای هه‌راوانییه‌کی	ناوه‌ند-Medium
1mm	20Hz که مه‌ودای هه‌راوانییه‌کی	خه‌را-Fast



- د‌نیا به‌ له‌وه‌ی که شوێنی گ‌لۆبه‌که داخراوه پێش نه‌وه‌ی ده‌ستبه‌کی به‌ پێوانه‌کردن.  
ده‌ستپێکردنی پرۆتۆکۆلی ئاماده‌کراو به‌ کلیکی خه‌را له‌ سه‌ر F1-F3 ، سێ جو‌ر له  
پرۆتۆکۆل به‌ سه‌راوه به‌ کلیکی F1-F3 که به‌هۆیه‌وه ده‌توانین نه‌و پرۆتۆکۆله‌ دیاریبکه‌ین  
که ده‌مانه‌وێت. ئێمه ده‌توانین پرۆتۆکۆله‌که بگۆڕین به‌م شێوه‌یه:

Protocol> FILE > Quick Key > set/clear F1-F3





۱. دوگمەى F1-key (Demo1) دادەگريت لە لیستی Main.



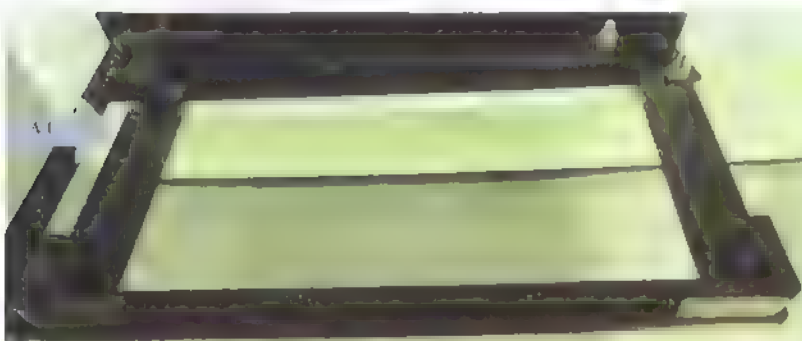
۲. ۲-نەگەر گوێزەرەوێ پلەیتەکە لە ناوەرەوێ نامیزەکە بوو ئەوا

دوگمەى PLATE in/out دواتر دێتە دەرەوێ و مایکروپلەیتەکەى

لەسەر دادەنێن بە شێوەیەک کە ئەو گۆشویەى کە پیتی A لەسەر

دیاریکراوێ لەسەرنەو گۆشەى دەبێت کە بە پیتی A نیشانەکراوێ

لەسەر گوێزەرەوێ پلەیتەکە.

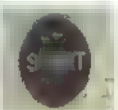


۳. دوگمەى دەستیپێک دەبگرێ START.



۴. دواتر ئەو ژمارەى بنوسە کە دەتەوێت بە داگرتنى کلیلى

ژمارەکان.



۵. دواتر کلیک لەسەر دوگمەى START or

OK دادەگرین بۆ قبولىکردنى ئەو ژمارەى

کە دیاریتکردوێ و بۆ دەستیپێکردنى

پێوانەکردنەکە.

۶. مایکروپلەیتەکە پێوانە دەکړیت و نەنجامەکەى بە شێوەیەکى ئۆتوماتیکى

دەردەهێنرێت بە گوێرەى ئەو پرۆتۆکۆلەى کە دانراوێ و دیاریتکردوێ کە ریزەکانى

پێناسکراوێ .



• لەماوێ Run کردنى سامپل تۆ دەتوايت پرۆسەکە بۆستینى بە



داگرتنی دوگمە ی وەستان.

• ئەگەر ویست پڕۆسە کە cancel بکەیت ئەوا دوگمە ی F2 دا بگرە.

۷. لە کۆتایدا خشتە ی ئەنجامەکان دەردەکەوێت بۆ داخستنی خشتە کە

دوگمە ی F2 دادەگرین دواتر دوگمە ی Left arrow دادەگرین دوو

جار بۆ گەرانه وە بۆ لیستی Main .

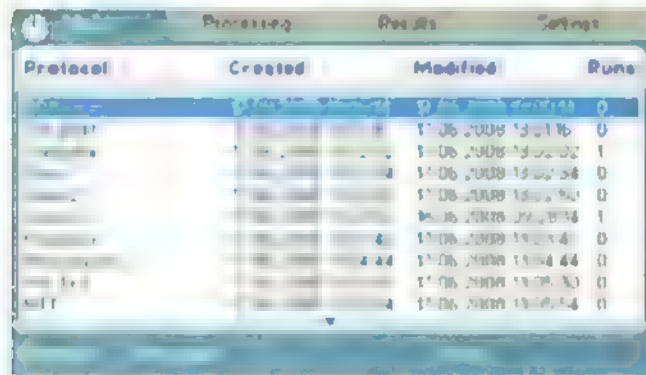
دەستپێکردنی پڕۆتۆکۆلیکی نامادەکراو لە لیستە کە وە

۱. دوگمە ی OK دا بگرە لە ریزی پڕۆتۆکۆل لە لیستی Main.

۲. دواتر دوگمە ی FILE Key لە لیستی Main دادەگرین دواتر

هە ئێزاردە ی open دیاری دەکەین بە بەکارهێنانی Down arrow

دواتر کلیک لە سەر دوگمە ی OK دەکەین.



Protocol	Created	Modified	Runs
1-06	13/06/2008 13:01:16	13/06/2008 13:01:16	0
1-06	13/06/2008 13:01:16	13/06/2008 13:01:16	1
1-06	13/06/2008 13:01:16	13/06/2008 13:01:16	0
1-06	13/06/2008 13:01:16	13/06/2008 13:01:16	0
1-06	13/06/2008 13:01:16	13/06/2008 13:01:16	1
1-06	13/06/2008 13:01:16	13/06/2008 13:01:16	0
1-06	13/06/2008 13:01:16	13/06/2008 13:01:16	0
1-06	13/06/2008 13:01:16	13/06/2008 13:01:16	0
1-06	13/06/2008 13:01:16	13/06/2008 13:01:16	0
1-06	13/06/2008 13:01:16	13/06/2008 13:01:16	0

۳. دواتر پڕۆتۆکۆلیکی نامادەکراو کە دەمانه ویت رەنی

بکەین دیاری دەکەین بە داگرتنی دوگمە ی Down arrow

دواتر OK.

۴. ئەگەر گۆیزەر مە ی پلەیتە کە لە ناو مە ی نامیرە کە بوو ئەوا دوگمە ی

PLATE in/out دواتر دیتە دەرمە و مایکرو پلەیتە کە ی لە سەر

دادەنێتین بە شیوەیە ک کە ئەو گۆشویە ی کە پیتی A لە سەر دیاریکراو

لەسەرئەو گۆشەییە دەبیئت کە بە پیتی A نیشانەکراوە لەسەر گوێزەرمووی پلەیتەکە.



۵. دواتر دوگمەی دەستیچەک دادەگرین START.



۶. دواتر ژمارەی نەناسراو بنوسە بە بەکارهێنانی کلیلی ژمارەکان.



۷. دوگمەی START or OK دادەگرین و بۆ

قبولکردنی ئەو داواکاریانەی ویستومانەو

دواتر پێوانەکەدەنەکە دەستیپێدەکات.

۸. مایکروپلەیتەکە پێوانە دەکریت و ئەنجامەکەی بەشیوەیەکی ئۆتوماتیکی

دەردەهێنریت بە گوێزەری ئەو پروتۆکۆڵەی کە دانراوە و دیاریتکردووە کە ریزەکانی پێناسکراوە .

۹. ئە کۆتایدا خشتەی ئەنجامەکان دەردەکەوێت بۆ داخستنی خشتەکە دوگمەی F2

دادەگرین دواتر دوگمەی Left arrow دادەگرین دوو جار بۆ گەڕانەوە بۆ لیستی

Main.

## کورە ياسىگە دەربارەق پىشكىنەگە پىكىتى ELISA

ئەم پىشكىنە يەككە لە باوترىن ئەو پىشكىنەنەى كە بەكاردىت بۇ ديارىكردنى دژە تەن لە ناو خوئىندا كە پىرۇتىنىكە لە لاىەن سىستەمى بەرگىرى لەشەو دەروستەكرىت كاتىك كە مادەيەكى زىانبەخش دىتە ناو لەشەو كە پىتى دەوترىت دژە پەيداكەر. ئەم پىشكىنە بەكاردىت بۇ ديارىكردنى ئەخۆشەكاسى وەك: ئايدز- زەردويى جۆرى دەلتا- رۇتا فايرۇس-نەخۆشى سفلىس- نەخۆشى پشیلە و ەتد... وە لە رىكحستنى ەەنگاوەكانى دروستكردنى پى كووتە(vaccine) دا بەكاردىت.



• كىتى ELISA پىكدىت لەم چەند پىكەتەنەى خوارەو:

۱. (بەلگەنامەى كىتەكە (kite document)-

: كە ەموو ەەنگاوەكانى جىبەجىكردنى

پىشكىنەكە لە خۇ دەگرىت و ەروەها

زانبارى تىدايە سەبارەت بە دلىايى ئەنجامدانى پىشكىنەكە.

۲. (گىراوەكان- (kite reagent: كە پىكدىت لە چەند گىراوەيەكى كىمىيائى نامادەكراو،

كە لە ەەنگاوە جىاوازەكانى ئەنجامدانى ئەم پىشكىنە بەكاردىت

۳. پلىت- ELISA plate

۴. buffers: پىكدىت لە كۆمەلە گىراوەيەكى تايبەت كە لە ەەنگاوە جىاوازەكانى

ئەنجامدانى ئەم پىشكىنە بەكاردىت بۇ چەسپاندنى نمونەى نەخۆشى (sample)

، كە ئەمانەى خوارەو دەگرىتەو:

• گىراوەى رەنگ شىن: بەكاردىت بۇ تەخفیف كردنى سامپل- (sample dilution).

• گىراوەى رەنگ زەرد: بەكاردىت بۇ- (conjugate dilution).

• گىراوەى بى رەنگ: بەكاردىت بۇ خەستكردنەوى گىراوەى شۇراو- (concentrated)

.(wash solution

• بوتلى رەنگ قاوہى: مادەى ئەنزىمى كارلىككردوى تىدايە- (substrate).

- بوتلی بى رنگى سەر سوور: ئەو گىراوۋىيە بەكار دېت بۇ كۆتايى پېتھىنانى كارلىكە كېمىيەيەكان كە لە ئەنجامى جىبەجىكردىنى ھەنگاۋەكانى پېشوترەۋە دروستىۋەۋە- ( Stop Solution)

۵. Concentrated conjugate: كە نەۋىش پېكدېت لە دوو گىراۋە :

• Positive control

• Negative control

### تەنگاۋەكانى ئەنجامدانى پېشنىيى TOXOPLASMA IGM

سەرەتا بۇ ئەنجامدانى ئەم پىشكىنە دەپىت نمونەيەكمان بەردەستىيىت، بۇيە ھەلدەستىن بە ۋەرگرتنى خۇيىن لە نەخۆشەكە و ئىمە كىتى پىشكىنە نەخۆشى پىشلىە Toxoplasma IgM-ۋەك نمونەيەك باسدەكەين چۈكە ھەر كىتېك پىرۇسىجەرى تايەت بەخۇى ھەيە كىت ھەيە پىۋىستى بە تەۋاۋى ھەنگاۋەكان بىيە ھەيە پىۋىستى پىيەتى.



- دۋاى سىنتەر ۋىۋچ ئىمە لە خۇيىنە نەخۆشەكە سىرەمەكە جىا دەكەينەۋە و لە تىۋىتېكى بچۈكى دەكەين و ھەرۋەھا دەتۋانىن لە ناو سەلاجە ھەلىبگىرىن بۇ ماۋەى 7 رۇژ لە پلەى گەرمى دىارىكراۋ  $2-8^{\circ}\text{C}$  ھەرۋەھا بۇماۋەى شەش مانگ دەتۋانىن ھەلىبگىرىن لە ناو بەفرگىرەكە بە بەستۋىيى.

چەند تىيىنەكى گرىنگ پىش ئەنجامدانى پىشكىنەكە:



۱. كىتى ئىلايزا دەپىت ھەلىبگىرىت لە ناو سەلاجە بە پلەى گەرمى دىارىكراۋ  $4^{\circ}\text{C}$ .
۲. پىش ئەۋەى دەستېكەين بە ئەنجامدانى ئەم پىشكىنە دەپىت كىتەكە لە سەلاجە دەرېھىنن و لە پلەى گەرمى ژووردا جىتى بھىلن ۋە پلەى گەرمى ژوورەكەش دەپىت  $21^{\circ}\text{C}$

بیت.



۳. دواتر گیراوهی بوتله بچوکه کان له سهر نامیری  
Inversion Or Vortex داده نیتنی یهک له دواى یهک  
تا پیکهاته کانی نهو بوتله کان به جوانی تیکه ل به یهک  
بیت.



۴. Wash solution: که نه م گیراوه یه ناماده ده کریت  
به تخفیف کردنی Wash buffer له گه ل distal water  
یان deionized water به ریژه ی 1:25 واته به رامبه ر  
1ml له Wash buffer نیمه پیوستان به 25ml له

distal water یان deionized water هه یه نه گهر کریستال بونی هه بوو له ناو  
Wash buffer ده بیت بیتو نیتنه وه به گهرم کردنی تا  $37^{\circ}\text{C}$  دواتر ناماده ی بکه پت.  
۵. ELISA plate: که له چه ندین ویلی بچوکی به یه که وه به ستر او پیکدیت و ده توانین  
لیکیان جیا بکه یه وه و نه وه نده ی ده مانه ویت به گویره ی پیوستان به کاریان به یین.  
نهم پلینه ناو دراو ن به پیتی نینگلیزی له سه ره وه نو خواره وه وه به ژماره له  
چه په وه بولای راست.







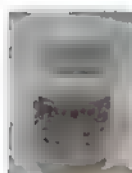
تیبسی // لھم ھەنگاوەدا دەبیٹ زۆر دلتیابیت لەووی کە ویلەکان بە تەواوی شۆردراور و وشک بونەتەووە چونکە جوان نەشۆردن و باش وشک نەکردنەوہیان کاردەکاتە سەر ئەنجامی پشکنینەکەو لەوہیە نەگەر ئەنجام negative بییات بە positive.



۱۰. دواتر ئیمە 100µl لە conjugate ی بۆ زیاد دەکەین بۆ ھەموو ویلەکان بیجگە لە ویلی A1.

۱۱. دووبارە پلەیتەکە بە کەشەزێک دادەپۆشین و دەیخەینەوہ ناو Incubator or water bath بۆ ماوہی 30 خولەک لە پلە ی گەرمی دیاریکراو 37°C.

۱۲. دوا ی 30 خولەک پلەیتەکەمان دیتینە دەروہ و کرداری شۆردنی ویلەکان دووبارە دەکەینەوہ کە ئە ھەنگاوی ۹ نامازەمان پێکدە.



۱۳. دوا ی ئەوہ 50µl لە Substrate A زیاد دەکەین بۆ ھەر ویلێک و دواتر 50µl لە Substrate B زیاد دەکەین بۆ ویلەکان، دواتر رەنگی شین دروستدەبیٹ لەو ویلانە ی کە +ve control تێدایە.

۱۴. دواتر دووبارە پلەیتەکە دادەپۆشین و دەیخەینەوہ ناو incubator or water bath بۆ ماوہی 10 خولەک لە 37°C.



۱۵. دوا ی ۱۰ خولەکەکە پلەیتەکە دەردیتین لە Incubator or water bath.

bath و دواتر 50 µl له stop solution بۆ ویلنهكان زیاد دهكهين. دواتر رهنگی

زهرد دروستدهبیئت لهو ویلانهی كه سامپلی ve+ ی تیدایه.



۱۶. له کۆتاییدا پلهیتهكه لهسهر پلهیت

گوێزهروهوکه دادهنیین و دهخهینه ناو

. microplate reader

• سههرتا پێش کار پیکردنی نامیرهكه تیمه فلتهری ناو چهرخهكه دهگۆرین و نهو

فلتهره دادهنیین كه درێژی شهپۆلی 450nm دهخوینیتتهوه و دواتر نامیرهكه به کار

دهخهین و له setting تیمه نهو فلتهره دیاریدهكهین كه دامان ناوه.

۱۷. دواتر پهنجه لهسهر دوگمهی start دادهگرین.

۱۸. دواتر ژمارهی سامپلهكه مان دهنوسین كه چهند سامپلمان رهوانهكردوه كه بۆ نه م

مه بهسته کلیلی ژمارهكان به کاردینین.

۱۹. دواتر دوباره دوگمهی start دادهگرینهوه.

۲۰. له کۆتاییدا ok دهكهین و نامیرهكه دهست دهكات به خویندنهومی سامپلهكه مان.

نیره دا چۆنیتهی کارپیکردنی کۆمه له پشکنینیک دهخهینه روو وهکو چاورونییهک

بۆ کردنی پشکنینهكان وه ههروهها نه م پشکنینه نانه کارپیکردنهکهی به گوێرهی

کۆمپانیاکان دهگۆرین.



## ANTI CCP TEST

گیراوی solution sample ناماده دهکەین به تیکه‌ل کردنی

۱. 200 mic serum + 10 mic sample dlution + 800 mic distal water

تیکه‌ل دهکەین دهکەینه ناوتیویکی یرینی داده‌نیتین دواپی نهومی روونمان

کردهوه و ناماده‌بوو

۲. 100 mic ده‌ده‌نیتین دهکەینه ناو ویله‌کی پاشان سه‌ره‌که‌ی با که‌ه‌ریک تایبەت

داده‌پۆشین

۳۰ خوله‌ک له پله‌ی گه‌رمی ژوور دایده‌نیتین دواپی ته‌واو بونی نیوکاتز‌میره‌که

(۳ جار) ده‌شورین پاشان به‌تالی دهکەین دواتر له سه‌ر گۆزه‌کی به سه‌راوژیری

له میزه‌که‌ی ده‌ده‌ین بۆ ماوه‌ی ۱۰ چرکه‌یه‌ک ووشکی دهکەینه‌وه .

۳. پاشان (mic 100 conjugate) دهکەینه ناو نه‌و ویله‌یی که به‌تالمان کردبووسه‌ری

داده‌پۆشین شوشتمان پاش (۳۰ خوله‌ک) دایده‌نیتین پاشان به هه‌مان شیوه ده

شورین و ووشکی دهکەینه‌وه دواتر

۴. (mic 100 Substrate) تیده‌که‌ین سه‌ری داده‌پۆشین له‌شونیه‌کی تاریک

دایده‌نیتین (۳۰ خوله‌ک) چاوه‌ری دهکەین ، پاشان ۳ جار ده‌شورین ووشک دهکە

ینه‌وه،

۵. پاشان 100 mic Stope soluion زیاد دهکەین بۆی.

۶. پاشان ده‌یخوینینه‌وه به نامیره‌که له‌و شه‌پۆله‌ی که بۆی دیاری کراوه.

## HEPYALPRI IGG-IGM TEST

۱. گپراوه‌ی solution sample ناماده ده‌که‌ین به تیکه‌ل کردنی  
900 mic distal water + 1ML mic sample baffer + 10 mic serum  
تیکه‌ل ده‌که‌ین ده‌که‌ینه تیوبیک داده‌نینن دوا‌ی نه‌وه‌ی روونمان کرده‌وه و  
ناماده‌بوو
۲. 100 mic دهرده‌نینن ده‌که‌ینه ناو ویله‌کی تایبته پاشان سه‌ره‌کانی که‌فه‌ر  
ده‌که‌ین پاشان له پله‌ی گهرمی ژوور دایه‌نینن دوا‌ی ته‌واو بونی ۱ کاتژمپر ۳ جار  
ده‌یشوین به به‌کاره‌نینانی (mic 300 buffer wash) پاشان وشکی ده‌که‌ینه‌وه  
پیکه‌هاته‌که پیکه‌هاتوه له 1 ml distil water + 100 mic baffer wash  
۳. پاشان (mic 100 Anti igg-igm) ده‌که‌ینه ناو نه‌و ویله‌یی که به‌تالمان کرد  
پاشان ۳۰ خوله‌ک سه‌ره‌کی هه‌پات ده‌که‌ین پاشان به هه‌مان شتیه ده‌شورین و  
ووشکی ده‌که‌ینه‌وه دواتر
۴. (mic 100 Substrate A-B 50+50) تیده‌که‌ین پاشان سه‌ره‌که‌ی داده‌پوشین  
له‌شوینه‌کی تاریک دایده‌نینن بۆ ماوه 15 خوله‌ک. نایشوین نه‌وجاره.
۵. پاشان (200 مایکرو) بۆ زیاد ده‌که‌ین ده‌بیته (mic 100 Stope solution) پاشان  
ده‌خوینینه‌وه
۶. بۆ خویننه‌وه‌که‌ی سه‌ره‌تا ویله‌که له ژماره 1 داده‌نینن له سه‌ر شاشه (RED)  
داده‌گرین ویله‌که ژماره یه‌ک دیت پاشان (33IgM) (35IgG) هه‌لده‌بژیرین  
داده‌گرین پاشان که ویله‌که‌مان چوه ژووره‌وه (1.0) داناوه (Enter) ده‌که‌ین  
ودوباره Enter داده‌گرین و نه‌نجامه‌که ده‌خوینیتیه‌وه.  
تیبینی // نه و پشکنینه هه‌ریه‌کیان به ته‌نی ده‌کری.

## CHLAMYDIA TEST

۱. 10 ml dilution 1ml له گډل mic serum ټيکه لږ ده که ښه
  ۲. mic 100 له او گيراوښه له او ويله کی ده که ښه سهری داده که ښه بۆ ماوهی 1 کاترمیر له او incubator داده ښه. پاشان 3 جار ده شورین وشکی ده که ښه ووه
  ۳. mic 100 Conjugate له او ويله ده که ښه که شوشتمان سهری داده که ښه بۆ ماوهی 30 خولهک له پله ی گهرمی ژوور دايدنه ښه، پاشان س 3 جار ده شویښ و وشکی ده که ښه ووه.
  ۴. mic 100 Substrate ټيډه که ښه سهری داده که ښه له شویښه کی تاریک دايدنه ښه بۆ ماوهی 15 خولهک پاشان ده شویښ و وشکی ده که ښه ووه
  ۵. mic 100 solution stop بۆ زیاد ده که ښه و ده خوښنه ووه
- سهره تا پيش کارپيکړدنې ناميره که ښه هلته ری او چه رخه که ده گورین و نه و هلته ره داده ښه که دريژی شه بولي تاييه ت به خوی ده خوښنه ووه و دواتر ناميره که به کار ده که ښه نه و هلته ره دیاری ده که ښه که دامان ناوه دواتر دوگمه ی Start داده گرین دواتر ژماره ی سامپله که مان دنوسین که چنه د سامپلمان ره وانه کردوه که بۆ نه م مه به سته کليلی ژماره کان به کار ده ښه ښه دواتر دوو باره دوگمه ی Star داده گرین له کوتای دا Ok ده که ښه و ناميره که ده ست ده کات به خوښنه ووه سامپله که.
- $0.1/\text{cutoff} \times 10 = \text{result}$

## TEST GLAIDIN

mic 200 bafar +800 d.w + 10 mic serum تیکه ل دهکەین.

1. mic 100 له گیراوه که له ناو ویلهکی دهکەینه سهرکهی دادهخهین بۆ ماوهی 30

خولهک پاشان 3 جاردهشۆین و ووشکی دهکەینهوه پاشان

2. mic 100 conjugate بۆ زیاد دهکەین سهرکهی دادهخهین ، و 30 خولهک

دادهننن و دواتر 3 جار دهشۆین و ووشکی دهکەینهوه

3. پاشان mic 100 Substrate تیدهکەین سهرکهی دادهخهین بۆ ماوه 30 خولهک

له ناو incubator دادهنن پاشان 3 جار دهشۆین و دواتر

4. Stop solution 100 mic دهخویننهوه تیدهکەن

بۆ خویندنهوهکهی سهرتا ویلهکه له ناو نامیرهکه له ژماره 1 دایدهننن له

سهرشاشهکه

Red دادهگرین کۆمهله ژمارهیهک دیت 41 هه لده بژیرین

Enter دادهگرین پاشان که ویلهکه مان له پۆزشن 01 داناوه

Enter دهکەین و دووباره

Enter دادهگرین و نهجامه که دهخوینننهوه.

## ANTI TTG-TEST

دواتر تیکه‌ل ده‌کەین mic Bafar + 5 mic serum 1000

۱. mic 100 لە گراوه‌که له ناو ویله‌کی ده‌کەین سەرەکه‌ی داده‌خەین بۆ ماوه‌ی 30

خوله‌ک پاشان 3 جارده‌شۆین و ووشکی ده‌که‌ینه‌وه پاشان

۲. mic 100 conjugate بۆ زیاد ده‌کەین سەرەکه‌ی داده‌خەین، و 30 خوله‌ک

داده‌نێین و دواتر 3 جار ده‌شۆین و ووشکی ده‌که‌ینه‌وه

۳. mic 100 Substrate تیده‌کەین سەرەکه‌ی داده‌خەین بۆ ماوه‌ی 15 خوله‌ک له ناو

incubator داده‌نین پاشان 3 جار ده‌شۆین و دواتر

۴. Stop solution 100 mic ده‌خوینینه‌وه تیده‌کەن

بۆ خویندنه‌وه‌که‌ی سەرەتا ویله‌که له ناو ئامپیره‌که له ژماره‌ 1 دادانیین له

سەر‌شاشه‌که

Red داده‌گرین کۆمه‌له‌ ژماره‌یه‌ک دیت 41 هه‌نده‌بژێرین

Enter داده‌گرین پاشان که ویله‌که‌مان له پۆزشن 01 داناوه

Enter ده‌کەین و دووباره

Enter داده‌گرین و نه‌نجامه‌که ده‌خوینیته‌وه

## IGA TEST

دواتر تیکه ل دهکەین 1000 mic Bafar + 5 mic serum

۱. 100 mic له گراوه که له ناو ویله کی دهکەین سهره که ی داده خهین بۆ ماوه ی 30 خولهک پاشان 3 جار ده شوین و ووشکی دهکەینه وه پاشان
  ۲. 100 mic conjugate بۆ زیاد دهکەین سهره که ی داده خهین ، و 30 خولهک داده نین و دواتر 3 جار ده شوین و ووشکی دهکەینه وه
  ۳. 100 Substrate mic تێده کهین سهره که ی داده خهین بۆ ماوه 15 خولهک له ناو incubator داده نین پاشان 3 جار ده شوین و دواتر
  ۴. 100 mic Stop solution ده خوینینه وه تێده کهن
- بۆ خویندبه وه که ی سهره تا ویله که له ناو نامیره که له ژماره 1 داداننن له سهرشاشه که

Red داده گرین کۆمه له ژماره یه ک دیت 54 هه لده بژیرین  
Enter داده گرین پاشان که ویله که مان له پۆزشن 01 داناوه  
Enter دهکەین و دووباره  
Enter داده گرین و نه نجامه که ده خویننینه وه

## HVS-IGM & IGG TEST

۱. 1000mic dluton له گه ل 10mic serum ټټکل ده که ین
  ۲. 100mic له و گیراوه په له ناو ویله کی ده که ین سهری دادمه که ین بۆ ماوه ی 1 کاترمیر له ناو incubator دادمه یتین ، پاشان 4جار ده شورین، بۆ ماوه ی 30 خوله ک دایده یتین .
  ۳. mic 100 Conjugate + HRP 10 ML پاشان ده خه ینه ناو سامپل که پ پاشان MIC 100 له و ویله ده که ین سهره کی دادمه که ین که بۆ ماوه ی 30خوله ک له Incubatore دایده یتین، پاشان چوار جار ده شۆین و ووشکی ده که ینه وه.
  ۴. 100mic Subdtrate ټیده که ین سهری دادمه که ین له شوینه کی تاریک دایده یتین بۆ ماوه ی 15 خوله ک پاشان ده شۆین و ووشکی ده که ینه وه ،
  ۵. mic 100 solution stop بۆ زیاد ده که ن و ده خوینینه وه
- سهره تا پیش کار پیکردنی نامیره که نیمه هلته ری ناو چه رچه که ده گورین و نه و هلته ره دادمه یتین که درژی شه بولی تایبه ت به خوی ده خوینینه وه و دواتر نامیره که به کار ده خه ین نه و هلته ره دیاری ده که ین که دامان ناوه دواتر په نجه له سهر دوگمه ی Start داده گرین دواتر ژماره ی سامپله که مان دنوسین که چند سامپلمان ره وانه کرده که بۆ نه م مه به سته کللی ژماره کان به کار ده یتین
- دواتر دوباره دوگمه ی Star داده گرین له کوتای دا Ok ده که ین و نامیره که ده ست ده کات به خویندنه وه ی سامپله که.

نه نجام =  $RESUL/CUTOFF$

## AMM TEST

۱. 100 mic bafar + 25mic serum تیکه ل دهکەین بۆ ماوهی 1:30 دادهنن له پلهی گهرمی ژوور پاشان 3 جار دهشۆین
  2. 100 mic Regint بۆ زیاد دهکەین و سه ره که ی داده خهین 30 خولهک دایه نین پاشان 3 دهیشۆین
  3. 100 Conjugate mic تیده کهین وله بۆ ماوهی 30 خولهک دایه نین سه ره که ی داده خهین پاشان 3 جار دهیشۆین وشکی دهکەینه وه
  4. 100 Substrate mic تیده کهین و سه ره که ی داده خهین بۆ ماوهی 10 خولهک له شۆینه کی تاریک داده نین و پاشان 3 جار دهشۆین و وشکی دهکەینه وه
  5. Stop solution 100 mic بۆ زیاد دهکەین و دهخوینینه وه
- بۆ خویندنه وه که ی سه ردا و یله که له ناو نامیره که له ژماره 1 دانه نین له سه ر شاشه که داده گرین
- RED کۆمه له ژماره یه ک دیت 49 هه لده بژێرین و
- Enter دهکەین و پاشان که و یله که مان له پۆزشن 1.0 داناوه پاشان دوباره Enter دهکەین و enter داده گرین و نه نجامه که دهخوینینه وه.



## TEST CARD TORPEN

۱. گیراوهی solution sample ناماده دهکەین به تیکه‌ل کردنی  
 $1800 \text{ mic distal water} + 200 \text{ mic sample baffer} + 10 \text{ mic serum}$   
 تیکه‌ل دهکەین دهکەینه ناو تیوبیک دایه‌نین دوايي نه‌وهی رونمان کرده‌وه و  
 ناماده‌بوو.
۲.  $100 \text{ mic}$  ده‌رده‌هتین دهکەینه ناو ویله‌کی پاشان سه‌ره‌که‌ی دایه‌خه‌ین له پله‌ی  
 گهرمی ژوور دایه‌هتین دواي ته‌واو بونی نیو کاتریمپره‌که 3جار ده‌یشۆین و  
 3جاردیه‌یرشین دواتر له سه‌ر گۆزه‌کی به سه‌راوژیری له میزه‌که‌ی ده‌ه‌ین بۆ  
 ماوه‌ی چهند چرکه‌یه‌ک ووشکی دهکەینه‌وه.
۳.  $100 \text{ mic conjugate}$  دهکەینه ناو نه‌و ویله‌یی سه‌ره‌که‌ی دایه‌خه‌ین که به‌تالمان  
 کرد پاش 10 خوله‌کپاشان به هه‌مان شیوه‌ ده‌شورین و ووشکی دهکەینه‌وه دواتر
۴.  $100 \text{ mic Substrate}$  تیده‌که‌ین له‌شۆینه‌کی تاریک دایه‌هتین سه‌ره‌که‌ی  
 دایه‌خه‌ین 30 خوله‌ک چاوه‌ری دهکەین ، پاشان 3جار ده‌شورین ووشک دهکە  
 ینه‌وه.
۵.  $100 \text{ mic Stope soluion}$  ده‌تیده‌که‌ین  
 ده‌بیته  $200 \text{ mic}$  ده‌خویننه‌وه بۆ خویندنه‌وه‌که‌ی سه‌ره‌تا ویله‌ له‌ناو نامپره‌که له  
 ژماره 1 دایه‌تین له‌سه‌ر شاشه‌که  
 $RED$  دایه‌گرین کۆمه‌له ژماره‌ک دیت 50 هه‌لده‌بژیرین دواتر  
 $Enter$  دهکەین دواي  $no$  دایه‌گرین پاشان  $enter$  دهکەین ویله‌که‌مان له پۆشن  
 01 دایه‌نین  $Enter$  دایه‌گرین و پاشان دووباره  $Enter$  دهکەین  
 نه‌نجامه‌که ده‌خویننه‌وه.

## HUMACLOT JUNIOR



- بۆ ئۇ ئىجادىيەتچىلىك ئىشلىرى ئۈچۈن ئىشلىتىشقا مۇۋاپىق.
- ئاسانلىق بىلەن ئىشلىتىشقا مۇۋاپىق.
- چۈشەنچە بىلەن ئىشلىتىشقا مۇۋاپىق.



## HumacLOT Junior

بەكۆكە لە تامزەكانى تاقىگە كە بەكاردۆت بۆ ئەنجامدانى چەند پشكنىنىك وەكو:

Prothrombin Time (PT) •

Activated partial thromboplastin time (aPTT) •

Thrombin Time (TT) •

Fibrinogen (FIB) •

D-Dimer (DD) •

Protein C (PC) •

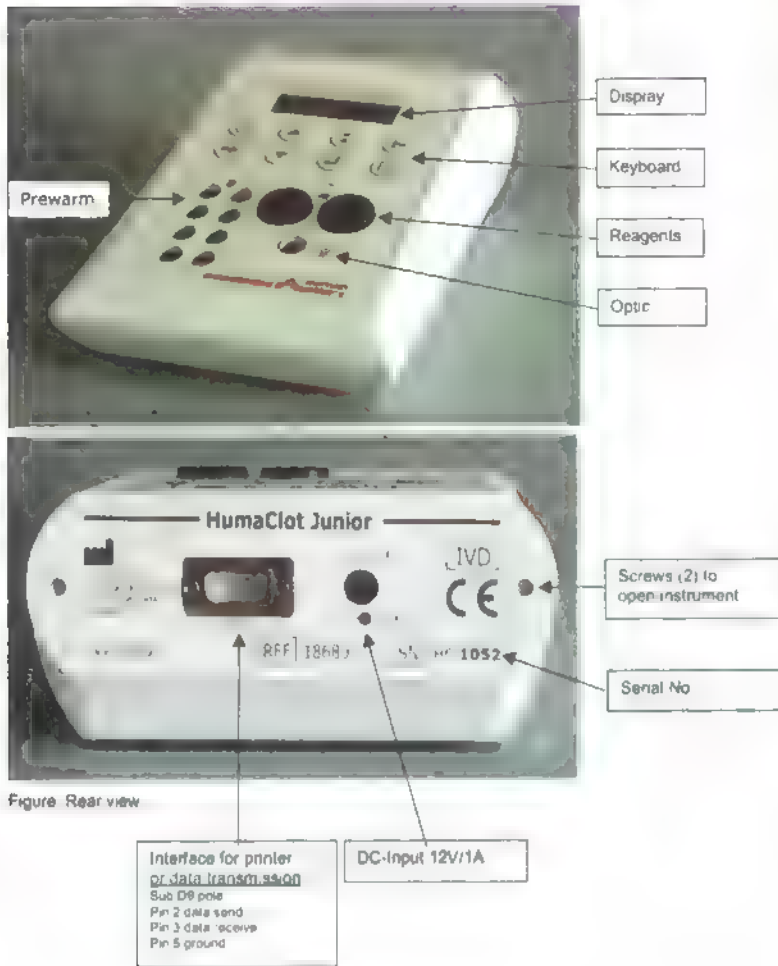
Antithrombin (AT3) •

Factors (FAC) •

• بۆ ئەنجامدانى پشكنىنەكان تەنھا (blue tube) بەكاردۆت بۆ دەستكەوتنى پلازما.



# آزمایشگاه بازرسی پزشکی

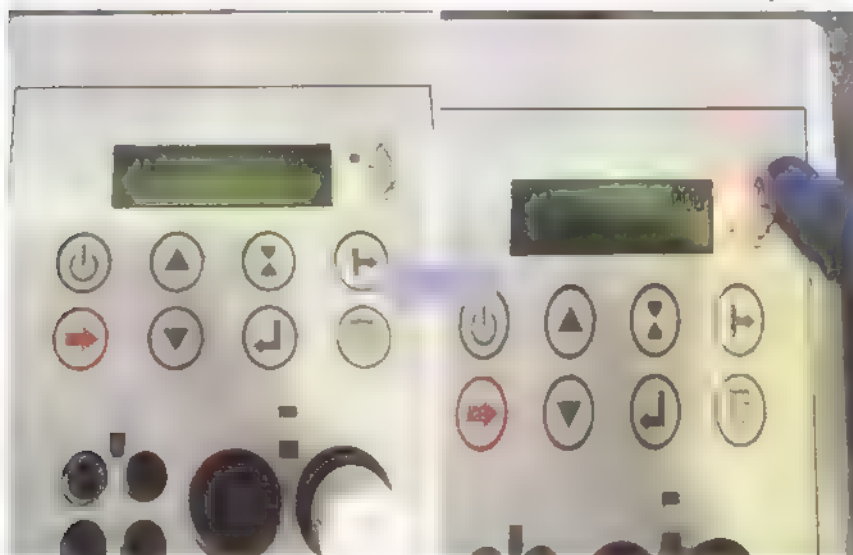


## چۆنچەكى بايرىقلىرىنى سامپىلى ئەمەلىي



۱. سەرەتا ئامپىرەكە دادەگىرسىتىپ ئەم دوگمەيە دادەگىرىن

۲. ئەو گىلۆپە سورە دادەگىرسىت چاۋەپى دەكەين ھەتا پلەي گەرمى ئامپىرەكەمان دەپتە (37) پلەي سەدى و پەنگى گىلۆپەكە دەپتە سەوز و نامادە دەپ بۆبەپىكردى سامپىل .



۳. بۇ پىشكىنى (PT) سەرەتا پىچىنتى (PT) ئە وىلى پىچىنتەكان دادەنىين ھەتا گەرم دەپى.



۴. دواتر (pt cup) لەپۆزیشنی 1 و 3 دادەنێت .



۵. دواتر بە و دوو گمەیه جۆری پشکنینە کە مان هەڵدەبژێرین دەیکەینە (PT) .



۶. بۆ پشکنینی (PT+INR) دەبێ (230) مایکرو لەپنجنتی pt بکەینە ناو سامپل کەپ کە لە پۆزیشنی (1) دامانناوە و بۆ ماوەی 2 حوله کات دادەنێتە وە . وە (100) مایکرو لە پلازماى نەخۆش لەپۆزیشنی (3) دادەنێت .

۷. دواى 2 خولهكهكه (200) مايكرو لهرېجنتى (pt) يهكه ههلهگرين و نيشانه



سورهكه ددهگرين ههتا لهسهر شاشه  
دهنوسرېت (active) دواتر نهو رېجنته  
دهكهينه ناو پلازماى نهخوش كه له  
پوزيشنى (3) دامانناوه .

۸. دواتر راستهوخو سامپل كهپهكه دهگوازينهوه بو شوئى خويندنهوى نهجام



ولهسهرشاشه

نهجامهكهمان پيشان دهوات و بهم شيوهيه (PT+INR) دهخوينهوه.

۹. بو پشكنينى (PTT) بهههمان شيوهيه (PT) سهرهتا تيستهكه دهگورين بو (PTT)

بهودوگميه



۱۰. دواتر سامپل کەپ لەپۆزیشنی (1+3) دادەنێتین دواتر (130) مایکروۆ لە (calcium chloride) دادەنێتینە پۆزیشنی یەکەم



۱۱. پاشان لەپۆزیشنی (3) (100) مایکروۆ لەپلازما ئەگەڵ (100) مایکروۆ لەرێجنتی (PTT) دادەنێتین .

۱۲. دواى 3 خۆلەك (100) مایکروۆ لە (calcium chloride) کەلە پۆزیشنی یەك دامانناوه دەکەینە ناو سامپل کەپ کەلە پۆزیشنی (3) دانراوه - بەهەمان شێوەی (PT) دەیگوازینەوه شوێنی خۆیندەنەوهی ئەنجام و نەبجامەکەمان پێدەئێت.







- ناساندنى ئامپىرەكە.
- بەرنامەكانى شاشەى ئامپىرەكە.
- چۆنىەتى پىكردىنى ئامپىرەكە و چۈنە ناو بەرنامەى سەرەكى.
- دانانى گىراوہى نوئ بۆ ئامپىرەكە.
- كار بەرپىكردىنى سامپلى نەخۆش.
- نەنجامدانى كۆنترۆل.
- نەنجامدانى كالىبرەپشن.
- لابردنى كلۆتى خوئىن.
- چۆنىەتى كوراندنەوہى ئامپىرەكە.



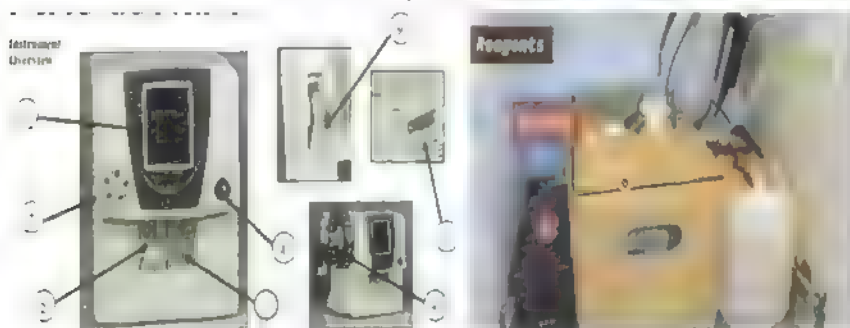
## swelab alfa (CBC)

### تەست ئىشلىتىش ئامىرىگە

۱. display: شاشەى LCD كە بەكاردىت بۇ نىشاندىكى زانىيارىه كانى سىستەمى سۆھبۇرى ئامىرەكە وە ھەروھە كىيۇردىشى لەسەرە كە بەشۇوھى لەمس كاردەكات بۇ داخلى زانىيارىه كان.
۲. whole blood needle: ئەو دەرزیە بەكاردىت بۇ وەرگىتنى خوین لە تیوب لەكاتى بەرىكردنى سامپلى نەخۇشدا بۇ ناو جىھازەكە.
۳. pre-diluted needle/dispenser: ئەو دەرزیە بەكاردىت بۇ وەرگىتنى سامپلى نەخۇش كە پىشتر دىلیوشنت بۇكردوھە یاخود وەرگىتنى دىلیوئىت.
۴. MCI: شوینى بەرىكردنى سامپلە بە ماىكرو كاپىلەرى بۇ شىكردنەوھى 20µl لە خوین.
۵. printer: كە ئەم بەشەیان بەكاردىت بۇ پرىنتكردنى ئەجىامى پشكىنەكان. تیپىنى / لە رسمەكەدا نامازەمان بە نامىرى پرىنتەرەكە نەكردوھە چونكە بەكارھىنانى دەوہستىتە سەر ئەو كەسەى كە ئىش بە ئامىرەكە دەكات لە ناو تاھىگە، ھەندىك كەس بەكارى دىئىت ھەندىكىش ھەر لەسەر شاشەكە ئەنجامەكە دەرەھىنن و لەسەر قۇرمى پشكىنەكان ئەنجامەكەى دەنوسىت و پرىنتەر بەكار ناھىئىت.
۶. barcode reader: ئەو پارچەيەى ئامىرەكە بەكاردىت بۇ خویندەنەوھى باركۇدى سەر ئەو گىراوانەى كە لەلايەن ئامىرەكەوھە بەكاردەھىترىت.
۷. mixer: كە بەشۇوھەكى بازىنى دەسورپتەوھە و بەكاردىت بۇ تىكەلكردنى سامپلى نەخۇش.
۸. sampling device: بەكاردىت بۇ ئەنجامدانى پشكىن بۇ چەند سامپلىك يەك لە دواى يەك بەشۇوھەكى ئۆتوماتىكى.
۹. cap piercer: لىرەدا دەتوانىن سامپلەكان رەوانەى ناو ئامىرەكە بكەین بە دانانى تیوبەكە لە ناوى بەمەش كەمترین بەركەوتنت دەپىت لەگەل سامپلى نەخۇشدا.

۱۰. diluent and lysing reagent: که به کار دیتن بۆ تخفیفکردن و شیکردنه‌وی

خانه‌کانی خوین له کاتی به‌ریکردنی سامپلی نه‌خویشدا.



## ۲- به‌رنامه‌کانی شاشه‌ی نامیره‌یه:

Main Menu: شاشه‌ی سه‌ره‌کی له چه‌ند به‌رنامه‌یه‌کی گرینگ پیکدیت که

لیره‌دا باسی گرینگترینان ده‌کەین و نه‌وانه‌ی باسیان ناکه‌ین تاییه‌تن به نه‌ندازیاری نامیره‌که. گرینگترین به‌رنامه‌کان که نیشمان پێیان ده‌بیت که بریتینه له :-

۱. Power Down: به‌کار دیتن بۆ کوژاندنه‌وه‌ی نامیره‌که و shutdown کردنی.

۲. Advanced Menu: له‌و به‌رنامه‌یه‌دا ده‌توانیت کالیبره‌یشن و خزمانگوزاری تاییه‌ت به نامیره‌که و ریکفسنی رۆژانه‌ی نامیره‌که‌ی پێ به‌کیت.

۳. Reagent Setup: لیره‌دا ده‌توانیت گیراوه‌ی نوێ به سیستمه‌که به‌کیت و پێی بناسینیت.

۴. Q/C: لیره‌دا ده‌توانین کۆنترۆل و کالیبره‌یشن به‌رنامه‌که ریکبەهین.

۵. Dispense: به‌کار دیتن بۆ تخفیفکردنی سامپلی خوین.

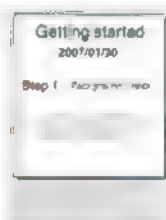
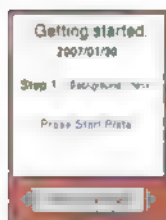




## چۆنچىنى پىكىردىن ئامپىرگە ۋە چۈشەنچە ئار بىر ئامبىلى سەرتەنلى.

ئەم ئامپىرە لەبەر ئەۋەى ھەموو رۆژىك كارى پىدەكرىت پىۋىستە بەيانان background ى بۇ بگەى ئەۋجا دەتوانىت پىشكىنى پىن بەرىكەىت ۋە ئىۋارانىش كە تەۋاۋ دەبىت ۋە نىشت تەۋاۋبوۋ ۋىست سىكوژىننەۋە background ىكى دەكەىت ئەۋجا دەىكوژىننەۋە.

۱. سەرتەن دوگمەى داگىرساندىن دابگرە پان دەست لەسەر شاشەكە دابىت.



۲. دواتر [Exit Standby] دادەگرىن پان [Pwru] دادەگرىن بە گوپىرەى ئەۋەى كە رۆژى پىشتىر چۆن shutdown ت كىردوۋە تا ئامپىرەكە بە كار بگەۋىت ۋە wake up بىت.

۳. كاتىك سۈرى wake up تەۋاۋ دەبىت دوگمەى start plat دابگرە تا ھەنگاۋى يەكەمى كارپىكىردىن ئامپىرەكە دەست پىپىكات.

۴. دواتر سىستەمەكە خۆى رىكدەخاتەۋە ۋە ژمارەى ئەنجامى پىشكىنەكان



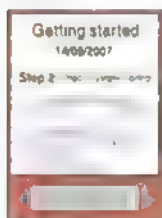
Background count result لەسەر شاشە دەردەكەۋىت ئەگەر ئەنجامەكان قىۋول كراۋ بوۋ ئەۋا بە ئامپىرى سكانەكە سكاني باركۆدى سەر control vial بگە

دواتر دۋاى ئەۋ سەھمە بگەۋە كە لەسەر شاشەكە دەردەكەۋىت بۇ چۈنە ناۋ ھەنگاۋى دوۋەم.

تېپىنى / ئەگەر ئەنجامەكان زۆر بەرزىۋون ئەۋا دوگمەى [Perun] دابگرە تا دووبارە كىردارى رىكخستى count result ئەنجامىدېتەۋە.

۵. كاتىك رىكخستەكە تەۋاۋ دەبىت ئەنجامى كۆنرۆلەكان لەسەر شاشەكە دەردەكەۋىت، ئەگەر ئەنجامەكە قىۋولكراۋىت دوگمەى [Rerun] دابگرە بۇ چۈنە

ههنگاوی دووهمی کۆنترۆڵ، کرداری به کار خستنی ئامپیره که به تهواوی کۆتایی

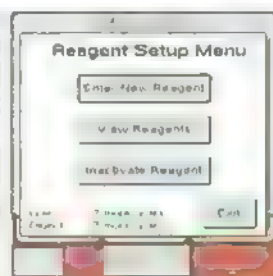
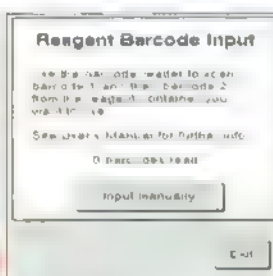
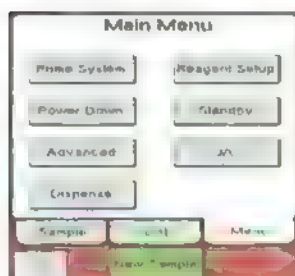


پێدیت و ناماده دهییت بۆ بهریکردنی  
سامپلی نهخۆش دواي نهوهی که  
نهجامهکانی کۆنترۆڵ ههموویان له لایه  
سیستهمه ئامپیره که وه قبۆلکراوییت.

### ههنگاوی گهڕاوێتی بۆ ئامپیره:

١. سههرتا بهچۆ سههر تابی Menu.

٢. لهوێ کلیک لهسههر reagent setup بکه دواتر لهسههر Enter New Reagents.



٣. دواتر بارکۆد سکانه به کاردێنین بۆ خوێندنهوهی نهو بارکۆدهی لهسههر کارتۆنی  
گیراوه کانه.

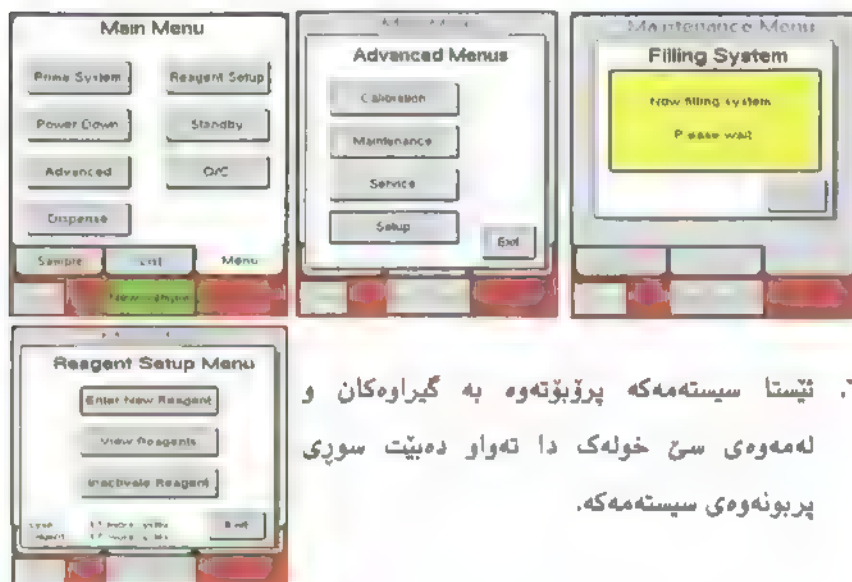
### Lysing reagent



٤. دواتر بارکۆد سکانه ره که لهسههر بارکۆدی diluent دادهنێین تا دهنگهکی لێوه  
دێت نهوکات شاشه که دهگۆردرێت و لهسههری دهنوسرێت enter دواتر سکانه ره که  
لهسههر پاکهتی lysis دادهنێین و دواتر دهنگهکی لێوه دێت نهوچه تهماشای

خواره‌وه‌ی شاشه‌که ده‌که‌ین نوسراوه بره‌که‌ی چه‌نده و ناماز به‌وه‌ی ده‌کات که کاره‌که به سه‌رکه‌وتووی ته‌واو بووه.

۵. له لیستی Main کلیک له‌سه‌ر Advanced ده‌که‌یت و له‌ویش ده‌چی به‌سه‌ر Maintenance دواتر Fill system.

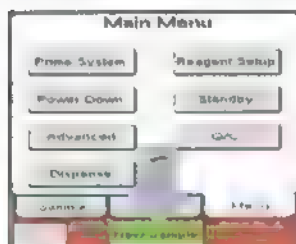


۶. ئیستا سیستمه‌که پرۆبۆته‌وه به گیاره‌کان و له‌مه‌وه‌ی سه‌ر خوله‌ک دا ته‌واو ده‌بیئت سوپی پرپونه‌وه‌ی سیستمه‌که.

### هه‌نگاو به‌ریخه‌ردیه‌ی سامپلی نه‌خۆش:

سه‌ره‌تا ده‌بیئت سامپلی خوێن له نه‌خۆشه‌که وه‌رگرین و بیخه‌ینه ناو تیوبی EDTA K2 که نه‌مجۆره‌یان شه‌ EDTA که یه‌که یان EDTA K3 که نه‌وه‌شیان پاوده‌ره . به‌بری گونجاو و ده‌بیئت به‌جوا‌ی تیکه‌لبکریت به‌لام زۆر به هێواشی تا خانه‌کانی خوێن تیکه‌شکێن بۆ نه‌م مه‌به‌سته له‌سه‌ر شه‌یکه‌ر داده‌نریت یان له‌ناو Mixer ی نامیره‌که داده‌نریت.

۱. له سهر شاشه ی سهره کی دوگمه ی [New Sample] دابگره نه وکات به شتو ديه کی



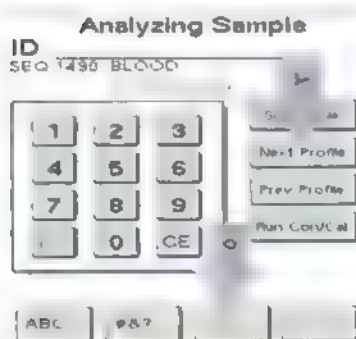
توتوماتیکی لیستی New Sample ده کړیته وه.

۲. دواتر ژماره کانی سهر کیوړده که به کار بیته بو

نوسینی Sample ID یا خود سکانی نه و بارکوډه بکه که له سهر تیوبی سامپله که یه.

۳. دوگمه ی [Next Profile] یا [Prev Profile]

دابگره تا بتوانیت به شه کانی سهره وه و خواره وه ی پروفایلی نه خو شه که ببینیت.



۴. ده بیته له Next Profile بنوسریت Blood

ده نا توانی سامپلی پی به ریکه یت نه گهر

نه و دوگمه یه دوو جار دابگره ریت یا

blood یا background دهرده چیت.

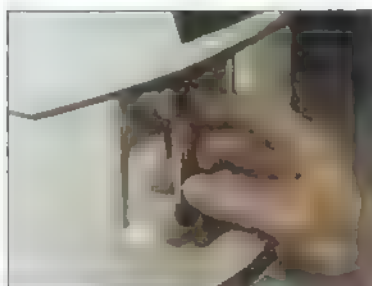
خوی له background نه نها start

داده گریته نه وکات نسبه ی خانه کانی

خوین ده بیته هه مووی سفر بیته وه دواتر

نه و جا پشکنی خوی پیته ریډه که یت.

۵. دواتر OK ی دابگره بو خه زکړدن زانیاریه کان.



۶. دواتر تیوبی سامپله که پیته و بیخه نه و

شویندی که دهرزی سه حبه که ی لټیه به لټام

نابیت نوکی دهرزیه که به بنکی تیوبه که

بکه ویت دواتر نه و دوگمه یه دابگره که

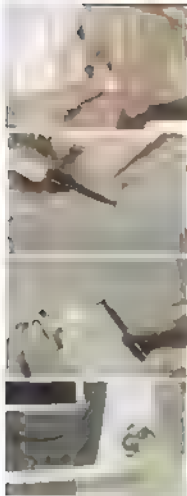
ده که ویته پستی دهرزیه که تا start و

وه رگرتنی خوینته که بکات.

۷. دواتر له ماوه ی که متر له دوو بو سڅ خوله که نه نجامه که دهرده که ویت



وەرگرتنى خوين بە مايكرۆ كاپىلەرى:



۱. بە بەكارھىتتە لانسىتتا پەنجەى نەخۇشەكە كۈن دەكەيت و يەكەم دلقپە خوين دەسريت.
۲. دواتر مايكرۆپايپىت بەكار بىتە بۇ وەرگرتنى خوينەكە.
۳. دواتر مايكرۆپايپىتەكە بىخە ناو ئامپىرى MCI.
۴. دواتر دىخەينە شوينى خۇى لە ناو ئامپىرەكە دەست دەكات بە خويندەنەوى بە شىۋەيەكى ئۆتۆماتىكى.



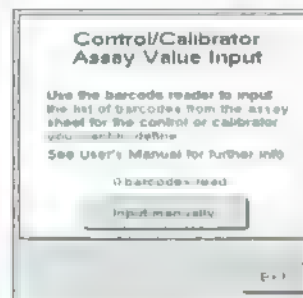
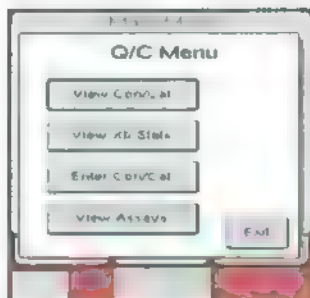
- ھەۋەھا دەتوانىن تيۇبى خوينەكە بەرئىگەى cap  
piercing device بەرئىكەين بەم شىۋەيەى  
بەرامبەر.



- ھەۋەھا دەتوانىن چەند تيۇبىك بەرئىكەين بە شىۋەيەكى  
ئۆتۆماتىكى يەك لە دواى يەك بەلام دەبىت ئەو باركۆدەى  
لەسەر تيۇبەكەيە رووۋە خوينەرى باركۆدەكە بىت لەسەر  
ئامپىرەكە.

## ۷-۱- نه‌چامده‌ئى كۆنترۆل:

۱. سەرەتا بچۆ سەر لیستی Q/C.
۲. دواتر کلیک بکە لەسەر [Enter Con/Cal].
۳. دواتر بارکۆد ریدەرە که بەکاربێنە بۆ خوێندنەوه‌ی بارکۆدی سەر کۆنترۆل و کالیبرەیشنە که و کردارە که ئەنجام دەدرێت.



## ۷-۲- نه‌چامده‌ئى کالیبرەیشن:

کاتی که پشکنینه‌که ته‌واو ده‌بێت بۆ سامپلی نه‌خۆشه‌که دوگمە‌ی Advanced دابگره‌ له لیستی Main. دواتر کلیک لەسەر calibration بکە و له‌وێدا کلیک لەسەر دوگمە‌ی Whole blood بکە و کالیبرەیشنە که نه‌جامده‌درێت بۆ هه‌موو خانه‌کانی خوێن.



## دواگرتنی لکھری

نهم کاره زیاتر له لایه ن نه ندازیارنه انجامده دریت.

۱. سهره تانه و دوگمه یه دابگره که له ژیر که قهری پیشه ویه و که قهره که ده بیته و دواتر به هه ردوو دستت به شی سهره و ی که قهره که بگروه بۆ دهره وه رایکیشه به هیواشی و له لایه ک داپینن.

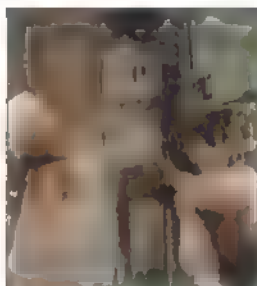


۲. دواتر تیکه لکهری خویننه که Mixer له کاری بخه به داگرتنی [Advanced] له لیستی سهره کی دواتر [Setup 1] دواتر [Setup 2] و دواتر [Setup 3] دواتر [Mixer Setup].

۳. دواتر دهریه ک ناماده بکه و تیوبیک بیهسته به کۆتایی بوکی دهرزیه که و دهرزیه که ش پر بکه به ۲% له گیراوه ی Hypo-chloric .



۴. دواتر 27 valve له شوینه دمه‌ستین که له وینه‌که‌دا ناماژهی بۆ کراوه له لای ده‌سته چهپ به نامیره‌که‌وه دمه‌سترنیت و لاکه‌ی تری له ده‌سته راست به تیوبکی شیوه‌ه‌رف L هوه دمه‌سترنیت



۵. دواتر نه‌و دهرزیه‌ی ناماده‌تکرده به تیوبه شیوه‌ه‌رف L که‌یه‌وه به‌سته.
۶. دواتر له شاشه‌ی سه‌رمکی main له به‌شی Advanced کلیک له‌سه‌ر دوگمه‌ی service بکه.
۷. دواتر کلیک له‌سه‌ر Clot Removal بکه و دواتر Ok بکه. نه‌گه‌ر نه‌و کلۆته‌ی دروست ببوو لانه‌چوو به‌ناسانی نه‌وکات گیره‌وه‌ی 2% hypochlorite پیداده‌که‌ین و چاوه‌ریده‌که‌ین بۆ ماوه‌ی ۱۵ خوله‌ک تا کلۆته‌که ده‌توینه‌وه و نامینیت.
۸. دوا‌ی نه‌وه‌ی که به‌سه‌رکه‌وتوو‌یی کلۆته‌که لاجوو نه‌وکات تیوب و دهرزیه‌که لاده‌به‌ین و زۆر به‌وریایی که‌فه‌ری پیشه‌وه‌ی نامیره‌که له شوینی خۆی جیگیر ده‌که‌ینه‌وه

### په‌ڕه‌یه‌ی نوێی نامیره‌که:

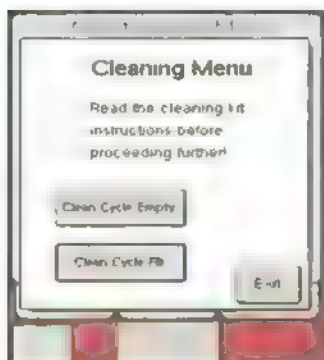
۱. له لیستی maintenance به‌شی Empty system دیاریده‌که‌ین.
۲. دواتر reagent sensor جیا‌ده‌که‌ینه‌وه له reagent container و دواتر خا‌وینی ده‌که‌ینه‌وه به‌و پرۆسه‌یه‌ی که له کیتی Boule باسکراوه.
۳. دوا‌ی نه‌وه‌ی کرداری خا‌وین‌کردنه‌وه‌که ته‌واو ده‌بی‌ت reagent sensor ده‌خه‌ینه‌ ناو Distilled water و دواتر له سه‌ر شاشه‌که به‌شی clean cycle fill دیاریده‌که‌ین له لیستی cleaning.

٤. ٤-دوای نهووی که نامیره که پر ده بیت به distilled water له لیستی cleaning به شی clean cycle empty دیاریده که ین و کلیکی له سهر ده که ین.

٥. دوای نهووی که به تال بوو له distilled water نه و کات هموو تیوبه کان و reagent sensor مکانی لیده که ینه وه.

٦. دواتر نامیره که ده کوژیننه وه له پلاکه که.

تیبینی // ههفتهانه تو ده توانیت جاریک  
standby بکه یت یان prime system بکه یت  
بو خاوینکردنه وهی نامیره که یان بو clot که تو  
ده توانیت background بکه یت





- ناساندنى بەشەكان
- ستاندەرد و كۆنترۇل
- چۆنيەتى كارپىن كىردىن
- چۆنيەتى تۆمار كىردىن كېتى نوئ
- چۆنيەتى دانانى سامپلى نەخۇش



## MINI VIDAS

ئەم ئامبىرە بەكاردىن بۇ كىردى پىشكىنى ھۆرمۇنات

پىشكىنى پىشكىنى

۱. SPR Block



شۈپىنى دانانى تىپەكانە كە پى دەوترىت SPR  
ھەر پىشكىنىك تىپى تاپەت بەخۇى ھەيە بەكاردىت،  
وہ تەنھا بۇ يەك جار بەكاردىت نابىت دوبارہ  
بەكاربەيتىرتەوہ.  
۲. tray شۈپىنى دانانى سترىپەكانە.

۳. strip

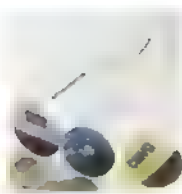


۱. باركۆدى سەرسىرىپەكە لەكانى نەخويندەوہى  
بەشىۋەكى ئۆتوماتىكى لەلايەن مىنقايدەس ئەوا  
بەشىۋەى مانوۋلى داخل دەكرىت.  
۲. جۆرى پىشكىنەكە.  
۳. ئۆت نەمبەرى سىرىپەكەيە.  
۴. بەروارى ئىكسپايەر بوونى سىرىپەكە.

۵. سىرپەل نەمبەرى سىرپەكەيە.

۶. باركۆدى سەر سىرپەكەيە بەشۈەى ئۆتوماتىك دىخۆندىرپتەۋە لەلایەن ئامىرەكە  
هەمان باركۆدى ژمارەكەيە.

۷. شوپىنى نوسىنى ناۋى نەخۆش يان ژمارە.



۸. SPR: ھەر جۆرە پىشكىنىڭ تىپى تايبەت بەخۆى ھەيە ۋە  
بۆيەكجار بەكاردىت. چۈنكە جگە لەۋەى باركۆدى تايبەتى ھەيە  
ۋە لەھەمان كات ماددەيەكى وشكراۋەى تىدايە ( specific  
phase receptor) كاردەكاتە سەر ئەنھامى پىشكىنەكە.

۵. كىبۇرد/ لەم بەشانە پىكدىت:-

۱. شاشە

۲. ئەم دوگمانە بەكاردىت بۇ داگرتنى بەرامبەركەى لە ناۋ

شاشە

۳. دوگمەى جولە پىكردن بۇ ئاراستەكان

۴. گەرەنەۋە بۇ دواۋە

۵. ژمارەكان

۶. پاشان بۇ چۈنە ژوۋرەۋە

F. ستاندەرد و كۆنترۆل:

۱. ھەموو كىتەكان ستاندەرد و كۆنترۆلى تايبەت بەخۆيان ھەيە ھەندىكىان گىراۋەن  
نەلام ھەندىكىان بەشۈەى پاۋدەرە پىۋىستە ئامادە بكىرت لەلایەن بەكارھىنەر  
بەگوپىرەى رىنمايى.

۲. پاش بەكار ھىنانى پىۋىستە لە ناۋ ھىزىمەر داسىرپت ئەگەر وىست دووبارە بەكارى  
بەپىنەۋە چۈنكە لەكاتى بەستن سەيلىتى بۇ ماۋەيەكى زۆر دەمىنپتەۋە.

۳. لەكاتى ئامادەكرنى پاۋدەرەكان پىۋىستە چاۋەرى بكىرت تاۋەكو تەۋاۋ دەتۈپتەۋە  
ۋە پەلە نەكرىت چۈنكە لەۋانەيە كار بكاتە سەر ئەنھامەكانى پىشكىنەكان.



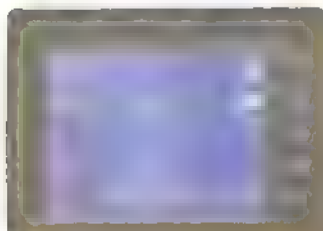


### چۇڭلۇق سىرتىن سىرتىن



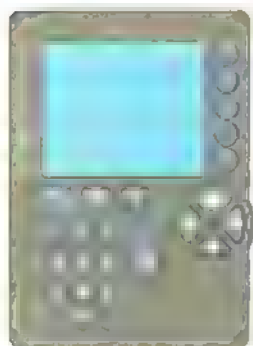
۱. تەنھا ئەم دوڭمەيە دادەگىرىت بۇ پىتكردى ئامىرەكە .
۲. پىۋىستە بۇماۋە 10-20 دەقە چاۋەرى بىكرىت تاكو پلەي گەرمى خۇي رىك دەخات.
۳. پىۋىستە ئامىرەكە لەسەر UPS-IVR(Online) دابىرىت تاكو دوربىت لە ھەر كىشەيەكى كارەبايى
۴. ئەگەر لە كاتى كارپىكردىن كارەباي لەسەر كوزايەۋە پىۋىستە سىرتىپەكان ھرى بىرپىت و پىشكىنەكە دووبارە بىكرىتەۋە .

### چۇڭلۇق سىرتىن سىرتىن



- ھەركاتىك لە Status screen ھەدو سىكشن بەم شىۋەيە بوو ماناى وايە ئامادەيە بۇ كار دەتوانىرپ پىشكىنى پى ئەنجام بىرپىت.

### چۇڭلۇق سىرتىن سىرتىن



۱. شۋىنى داناي پىشكىن و كارپىكردى
۲. شۋىنى دانانى ستاندەرد و كۆنترۆل و دىيوشن ۋە لە ھەمان كات دەتوانىرپ پىشكىنەكانىش ئېرە ئەنجامبىرپىت
۳. شۋىنى تۆماركردى كىردنى ماستەرلۆت
۴. شۋىنى ئەنجامەكان
۵. شۋىنى رىكخستى بەرنامەي ئامىرەكە ۋەكو كات و بەروار.

## چۆنچە ئۇ تۆمار كۆرۈنى كىلىنى تۇرى:



لەكاتى كرىنى ھەركىتىكى نۆى كە لۆت

نەمبەرى جىابوو

لە كىتەكەى پېشوو تر ئەو پېۋىستە ئەم

ھەنگاوانە بىكەيت.

A. تۆمار كۆرۈنى ماستەر لۆتى سەر پاكەتەكە

بەم ھەنگاوانە:

لەسەر شاشەى سەركى نامپىرەكە:

۱. Master Load Menu دابگرە

۲. دواتر Scan Master load دابگرە

۳. دواتر باركۆدى سەر پاكەتەكە بخوئەنەو بە ھەمان شىوۋى وئەكە چاۋەرى بىكە

تاكو پرىنت دەپپت.



The following selection options appear

[Section A]  
[Section B]  
[A], [Sections]

تېيىنى// ئەگەر نامپىرەكە باركۆد رىدەرى

لەگەل نەبوو ئەو پېۋىستە بە شىوۋى مانوئل تۆمار

بىكرىت بەم ھەنگاوانە: لەسەر شاشەى سەرەكى

لەسەر شاشەى سەرەكى:

۱. Master Load Menu دابگرە

۲. Manual Master Load دابگرە

۳. پاشان كۆدەكان داخل بىكە تاكو دەپپت بە

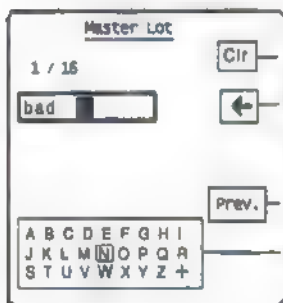
16/16

۴. دەگمەى گەرەنەو بۆ دواۋە دابگرە

تېيىنى//

۱. ئەگەر نوسرا Please wait ماناى واىە تۆمار بوە بەلەم ئەگەر نوسرا Yes, No

ئەوا ھەلەيەك ھەيە لە تۆمار كۆرۈنى كۆدەكان دووبارەى بىكەو.



۲. ھەر خانەيەك پىكھاتووە لە 9 كۆد بۆ چوون بۆ خانەي دووم دوگمەي ئىنتەر دابگرە لەسەر كىيۆردەكە.

B. دانانى ستاندرەد وكونترول / ئەم ھەنگاوانەي خوارمەو پۆيستە :

لەسەر شاشەي سەرکي ئامپەرەكە:

۱. بەشي status screen دابگرە.

۲. ئەو سيكشنە دابگرە كە دەتەويت كاري پييكەيت A,B.



۳. پاشان ئەم ویتەيە بە ديار دەكەويت لەسەر كىيۆردەكە دوگمەي ژمارە يەك دابگرە.

۴. پاشان ئەم شتوویە بە دياردەكەويت

• ئەگەر ستريپی يەكەم ستاندرەد دانرابوو ئەوا پۆيستە پیتی (S) دابگریت.

• بەلام ئەگەر ستريپی يەكەم كونترول دانرابوو ئەوا پۆيستە پیتی (C) دابگریت.

• پاش ئەووی پیتەكەت نیشان كرد ئەوا چوارگۆشەيەك بە ديار دەكەويت دەنوسریت نایا ژمارەي كونترول يان ستاندرەدردەكە چەندە لەسەر ھیەلەكان نوسراوە بەلام بەشتوویەكی گشتی ژمارە 1 دابگرە.



• پاشان لە Assay دەتوانی جۆری پشكنینەكە دیاری بكەیت بەلام ئەگەر ئەم ھەنگاوەت نەكرد ناساییە چونكە ئامپەرەكە خۆی پشكنینەكە دەناسیتەو.

5. پاشان دوگمهی گهرانه وه دابگره هه مان ههنگاو دووباره بکه وه بۆ ستریپی دووهم



نه گهر ستریپی به کهم ستاندهرد بوو نهوا  
ستریپی دووهم بکه کۆنترۆل و وه به  
پێچهوانه وهش.

6. له کۆتای دوگمهی ستارت دابگره.

تییینی //

دهتوانریت نهخۆش له گهڵ ستاندهرد و کۆنترۆل دابنریت وه پێویست ناکات هیچ  
زانباریهک بنوسی (به لām دهتوانی له Sample ID ناوی نهخۆش بنوسی نه گهر  
ویست) تهنا ستریپی زیاد به گوێرهی ژمارهی نهخۆشهکان دابنێ له ته بیشت ستاندهرد  
وکۆنترۆل و دوگمهی ستارت دابگره.

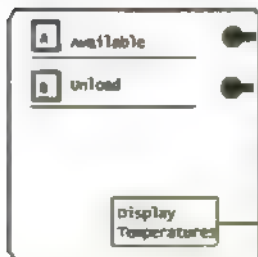
C. چۆنیهتی دانانی پشکنین

نهم ههنگاوانه ی خواره وه بکه:

1. له سه ر شاشه ی سه ره کی Start Section دابگره.

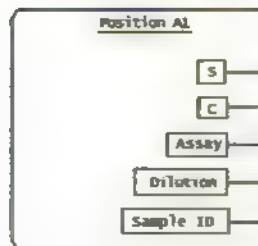
2. پاشان نهو سیکشنه دابگره که دهتوێت کاری پێ بکهیت. A یان B به گوێره ی نهو  
شوێنه ی که ستریپه کهت داناوه. نه گهر هه ردوو سیکشن به یه که وه بوو دهتوانی

Start ALL دابگریت .



تییینی : پێویسته ستریپ و تیپ (SPR) وه  
سیره می نهخۆش پێش نهم ههنگاوه دابنریت .

• له شاشه ی سه ره کی له به شی status screen  
دهتوانی کاتی تهواو بوونی پشکنینه که بزانیته.

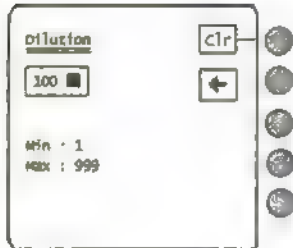


• له کاتی تهواو بوونی پشکنینه که دهنوسریت  
Unload پێویسته ستریپ و تیپهکان ده ربیتیت  
پاشان available ده بیته بۆ دانانی پشکنینی نوێ.  
• نهنجامی پشکنین تهنا پرینت ده بیته به هیچ

شۆمەیهک لەسەر شاشە نیشان نادرێت.

چۆنیەتی دانانی Dilution:

بۆ دانانی پشکنین بە شۆمەیهی dilution ئەم هەنگاوانە بکە:



لەسەر شاشە ی سەرکی

۱. برۆ بەشی Status screen

۲. پاشان سێکشنەکە دیاریبکە کە دەتەوێت کاری پێبکەیت.

۳. پاشان ژمارە ی ئەو خانە یە دیاری بکە کە سێکتەرەکە ت ئی داناو.

۴. پاشان دیلوشن دا بگرە.

۵. بری تایتەرەکە بنوسە کە بۆ سیرەمەکە کراو.

۶. دوگمە ی گەرەنەو بۆ دواو دا بگرە.

۷. ستارت دا بگرە.

تێبینی //

بری تایتەرەکە دەووستێتە سەر نەخۆش و چۆنیەتی بە کەرەپێانی لە لایەن تاقیگە.

بۆ نمونە بۆ پشکنینی B-HCG ئەگەر لە 1500 بە سەرەو بوو پێویستە بریک

لە تایتەر لە گەڵ بریک لە سیرەم تیکەڵ بکریت لە تیویکی تایبەت پاشان بری 100 مایکرو وەر بگیری و بکریتە ناو سترپەکە.

لە هەموو کاتەکان بری تایتەر دا بەش بری سیرەم بکە ئەو ژمارە ی دەردەچیت

لە شوێنی دیلوشن بینوسە.

## زانبارى

• بۆگۆرىنى كات و بهر وار ئەم هەنگاوانە ئەنجامبەدە :

۱. لەسەر شاشەى سەرەكى بەشى utility menu

دابگرە.

۲. پاسان بەشى configuration menu دابگرە.

۳. پاشان ئەم وینەیه به دیار دەکەوێت به دوگمەى

ئێتەر له شوێنى خانەکان دەگۆردرێت وه له

کۆتایى دوگمەى گەرانهوه دابگرە.

• بۆ نهوهى بزانی که چ پشکنیتیک له گەڵ چ پشکنیتیک دەروات له هه مان سێکشن ئەم

هەنگاوانە بنێ:

۱. لەسەر شاشەى سەرەكى دووجار لەسەر يەك

بەختیرایى هێماي ( ؟ ) دابگرە.

۲. پاشان ئەم دوگمە دابگرە.

۳. ئەو پشکنینانەى له يەك ریز نوسراوه مانای وایه

بهیهکەوه دەروژن له هه مان سێکشن نهوانەى بهتەنها نوسراون ئەوه بهتەنها

رەندەبن لهیهکسێکشن.

• هەرکاتێک پشکنینهکت رهن کرد به ئەلام ئێره که دەنگێكى لێوه هات ئەوه هێماي (؟)

دابگرە ئەگەر نوسرابوو.

• ئەوا پتوێسته ئەم حانە دابگیریت و بهشیوهى مانوول

دابگیریت.

• پاشان دوگمەى ئێتەر دابگرە لەسەر کیبۆرد و وه

دوباره ستارت دابگرە.

سێبى

دەتوانیت ستیرییهکی نوێ دابنێت سیرهمى بن هەرکاتێک لەسەر شاشه نوسرا

starting ئەوا سترىپەكە دەر بېيىنە ئەو سترىپە دابىئە كە نەى دەخوئىندەو.

ھەركاتىك ئەم زانىارىيە نوسرا

ماناى وايە سترىپەكان نىكسپايەر بوو و پئويستە سترىپى نوئ بەكاربھىترىت.

• ھەركاتىك ئەم زانىارىيە نوسرا ماناى وايە سترىپەكە تىكچوو.

دوبارەى بکەو چەند جارىك ئەگەر ھەمان كىشە دوبارە بۆو.

پئويستە سترىپەكە بگۆردرىت.

• ئەنجامى پشكنين

۱. ستاندرەد ئەنجامى نىە تەنھا بەمشىوہىە دەنوسرىت.

۲. ئەنجامى نەخەشەكان بەمشىوہىە دەردەچىت.

بۆ نمەنە ئەم نەخۆشە كەوا لە سىكشنى A

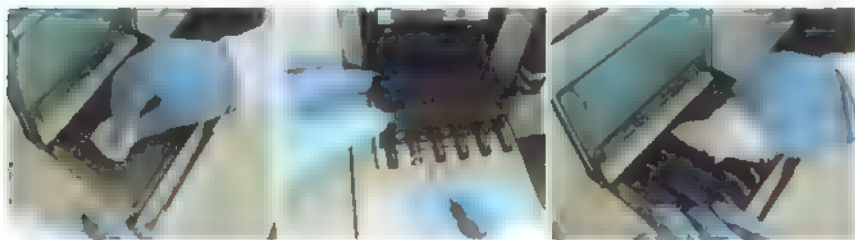
وہ لە خانەى ژمارە 3 دانراوہ ئەنجامەكەى پۆزەتىشە.

### خاتونىن كاردەكاتەى نامپىرەكە.

وا باشتەرە مانگانە بەم شىوہىەى كە لە وىنەكان ديارە ئەم بەشانەى نامپىرەكە پاك

بكرىتەوہ پاش كوژاندنەوہى لە كۆتايى كارکردن. بۆ پاراستنى لە پيسبوونى نە تۆز و

خۆل كە لە كۆتايىدا كاردەكاتە سەر بەشەكانى نامپىرەكە.



11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
B-HCG	prolactin	FSH	Lh	Anti TPO	Anti TG	F3	F4	T4	T3	TSH
200 µL	200 µL	200 µL	200 µL	100 µL	100 µL	100 µL	100 µL	200 µL	100 µL	200 µL
30 Min.	40 Min.	40 Min.	40 Min.	25 Min.	25 Min.	40 Min.	40 Min.	40 Min.	40 Min.	40 Min.
SI SI CI	SI SI CI	SI SI CI	SI SI CI	SI SI CI	SI SI CI	SI SI CI	SI SI CI	SI SI CI	SI SI CI	SI SI CI
14 Days	14 Days	14 Days	14 Days	28 Days	28 Days	14 Days	14 Days	14 Days	14 Days	14 Days
2 - 1,500	0.5 - 200	0.1 - 110	0.1 - 100	0.8 - 1,000	6.4 - 800	0.7 - 45	1 - 100	6 - 320	0.4 - 9	0.05 - 60
mIU/mL	ng/mL	mIU/mL	mIU/mL	IU/mL	IU/mL	pmol/L	pmol/mL	nmol/L	nmol/l	µIU/mL
60 test	60 test	60 test	60 test	30 test	30 test	60 test	60 test	60 test	60 test	60 test
										Serum, Plasma (Hep., Beads, Gel)
										Serum, Plasma (Hep.)
										Serum, Plasma (Hep.)
										Serum, Plasma (Hep., Beads, Gel)
										Serum, Plasma (Hep.)
										serum, plasma (Hep., EDTA, Silicone, Gel)
										serum, plasma (Hep., EDTA, Silicone, Gel)
										Serum, Plasma (Hep.)
										Serum, Plasma (Hep.)
										Serum, Plasma (Hep., EDTA)



	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
Troponin	CKMB	Ca 19.9	Ca 125	Cal-3	CEA	IGE	Vitamin D	Ferritin	TPSA	F-PSA	Progesterone	Estradiol	Testosterone	
200 µL	250 µL	200 µL	200 µL	100 µL	200 µL	100 µL	100 µL	100 µL	200 µL	200 µL	200 µL	200 µL	200 µL	200 µL
20 Min	30 Min.	60 Min.	60 Min.	60 Min	60 Min	30 Min.	40 Min	30 Min.	60 Min	60 Min	45 Min	60 Min	40 Min.	
Sr S1 S2 S2	Sr S1 C1 S1 S1 C1	Sr S1 C1 S1 S1 C1	Sr S1 C1 S1 S1 C1	Sr S1 C1 S1 S1 C1	Sr S1 C1 S1 S1 C1	Sr S1 C1 S1 S1 C1	Sr S1 C1 S1 S1 C1	Sr S1 C1 S1 S1 C1	Sr S1 C1 S1 S1 C1	Sr S1 C1 S1 S1 C1	Sr S1 C1 S1 S1 C1	Sr S1 C1 S1 S1 C1	Sr S1 C1 S1 S1 C1	Sr S1 C1 S1 S1 C1
C1 C2														
28 Days	14 Days	14 Days	14 Days	14 Days	14 Days	14 Days	28 Days	14 Days	14 Days	14 Days	14 Days	14 Days	14 Days	14 Days
0.01 - 30 µg/L	0.8 - 300 ng/mL	3 - 500 U/mL	4 - 600 U/mL	2 - 400 U/ml	0.5 - 200 ng/mL	0.5 - 1,000 kIU/L	8.1 - 126 ng/mL	1.5 - 1,200 ng/100 mL	0.07 - 100 ng/100 mL	0.05 - 10 ng/mL	0.25 - 80 ng/	9 - 3,000 pg/mL	0.1 - 13 ng/	
60 test	30 test	30 test	30 test	30 test	60 test	60 test	60 test	60 test	60 test	30 test	60 test	60 test	30 test	
	serum, Plasma	(Hep, EDTA)	serum, Plasma	(Hep, EDTA)	serum, Plasma	(Hep., EDTA)	Serum, Plasma	(lithium, Hep.)	Serum, Plasma	(Hep., EDTA)	Serum, Plasma	Serum, Plasma	(Hep.)	Serum, Plasma

36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
H Pylori IgG	CMV IGG	CMV IGM	Rubella IGM	Rubella IGG	Toxo IGG	Toxo IGM	HCV	HBS	HIV	D Dimer
100 µL	100 µL	100 µL	100 µL	100 µL	100 µL	100 µL	100 µL	150 µL	200 µL	200 µL
40 Min.	40 Min	60 Min	60 Min.	40 Min	40 Min	40 Min	40 Min	90 Min	80 Min	20 Min
SI SI C1 C2	SI SI C1 C2	SI SI C1 C2	SI SI C1 C2	SI SI C1 C2	SI SI C1 C2	SI SI C1	SI SI C1 C2	SI C1 C2	SI C1 C2	SI SI C1 C2
						C2			C3	
14 Days	14 Days	14 Days	14 Days	14 Days	14 Days	14 Days	28 Days	14 Days	14 Days	28 Days
Negative, Positive or Equivocal	0 400 AU/ mL	Negative, Positive or Equivocal	Negative, Positive or Equivocal	0 400 IU/ mL	0 300 IU/ mL	Negative, Positive or Equivocal	Negative or Positive	Negative or Positive	Negative or Positive	45 ng/mL (FEU)
30 test	30 test	60 test	30 test	60 test	60 test	60 test	60 test	60 test	60 test	60 test
Serum, Plasma (EDTA)	Serum	Serum	Serum	Serum, Plasma (EDTA, Hep )	Serum (3), Plasma (EDTA, Hep )	Serum	Serum, Plasma (Hep.)	Serum, Plasma (Hep )	Serum, Plasma (Hep )	Plasma (Cit.)

نهم پوشکینانه‌ی که ده‌توانریت به‌یه‌که‌وه رهن بکریٲ له هه‌مان سٲکشن:

- 1 TSH - T<sub>4</sub>
- 2 LH - FSH - Prolactin
- 3 Vitamin D - Testosterone
- 4 B-HCG- Ferritin- Total IGE
- 5 Toxo IGG-Toxo IGM-Rubella IGG - CMV IGG

:Normal Ranges

1	T3	Nmol/L	0.9 - 2.5
2	T4	Nmol/L	60 - 120
3	TSH	Nmol/L	0.25 - 5
	FT4	Pmol/L	12 - 22
	FT3	Pmol/L	3.1 - 6.8
4	HCG	mIU/ml	Men < 3 Cyclic women : < 4 Menopausal Women : < 13
5	LH	mIU/ml	Men: 1.1 - 7.0 Women : Ovulation peak : 9.6 - 80.0 Follicular phase 1st half : 1.5 - 8.0 2nd half : 2.0 - 8.0 Luteal phase : 0.2 - 6.5 menopause : 8.0 - 33.0

6	FSH	mIU/ml	Men: 1.7 - 12.0 Women : Ovulation peak : 6.3 - 24.0 Follicular phase 1 st half : 3.9 - 12.0 2 nd half : 2.9 - 9.0 Luteal phase : 1.5 - 7.0 menopause : 17.0 - 95.0
7	Testosterone	ng/ml	Women : 0.1 - 0.9 Men : 2 - 8
8	Prolactin	ng/ml	(5 - 35) Men < 62 Women
9	Estradiol II (E2 II)	pg/ml	Follicular phase : 18 - 147 pre - Ovulatory peak : 93 - 575 luteal Phase: 43 - 214 menopause : < 58
10	Progesterone	pg/ml	Men : < 0.25 - 0.56 Women Follicular phase : - < 0.25 - 0.54 ng/ ml pre - ovulatory peak : - < 1.5 - 20 ng/ ml luteal phase : - < 0.25 - 6.22 ng/ml menopause : < 0.41 ng/ml

11	S.Ferritin	ng/ml	Men:(68-208) ng/ml Normal Menstruating Women (9.3-45) ng/ml Menopausal Women (24.4 - 118) ng/ml
12	Toxoplasma Ab-IgM	COI	NON- reactive : < 0.80 Indeterminate : 0.80-1.00 reactive :> 1.00
14	Toxoplasma Ab-IgG	IU/mL	Negative : <1.0 Borderline: 1.0 - 30.0 Positive : >30.0
15	Rubella Ab-IgM	COI	Negative : <80 Borderline: 80-1.20 Positive : >1.2
16	Rubella Ab-IgG	IU/mL	Negative : <10 positive : > 10
17	CMV Ab-IgM	COL	Negative : < 0.70 Borderline: 0.70- 0.90 Positive : >0.90
18	CMV AB-IgG	IU/mL	Negative : <0.5 Borderline: 0.5 -1.0 Positive : >0.5

19	Vitamin D	ng/ml	Deficient >20 Insufficient 20-29 Sufficient 30-100 Potential toxicity >100
20	IGE	KIU/L	<150
21	HCG	IU/ml	Female: No pregnant: Less than 4.0 Menopausal: Less than 13.0 Pregnancy : 4-5 weeks (5.0 - 23000) 5 -6 weeks (3400 -135300) 6-7 weeks (10500-161000) 7-8 weeks (18000-209000) 8-9 weeks (37500-219000) 9-10 weeks (42800-218000) 10-11 weeks (33700-218700) 11-14 weeks (21800-190000) Male: Less than(3.0)
22	AMH		Optimal Fertility : 4.0 - 6.8 Satisfactory Fertility : 2.2 - 4.0 Low Fertility : 0.3 - 2.2 Very Low / Undetectable : 0.0 - 0.3 High Level " > 6.8

22	Ca 125	u/ml	0-35
TPSA			
< 40 0.21 1.72			
40 - 49 0.27 2.19			
50 - 59 0.27 3.42			
60 - 69 0.22 6.16			
> 69 0.21 6.77			

هەندىك لە Error كانى نامىرى مینی ھايدەس:

١. هەركاتىك دواى پىكردىنى نامىرەكە نوسرا Optical hardware Failure يان  
Error 160 يان Error 161 يان optical calibration failure يان optical scanner Problem ئەو پەيوەندى بکە بە کۆمپانىا بۆ چاککردنەو.
٢. هەركاتىك نوسرا pump mechanism Error ئەو پىيوستە لەلایەن کۆمپانىا چاک بکرىتەو.
٣. هەركاتىك نوسرا Tray Mechanism Error ئەو پىيوستە لەلایەن کۆمپانىا چاک بکرىتەو.
٤. هەركاتىك توشى كيشەى بەرزوو نزمى پلەى گەرمى بوو ئەو لەبەشى Status screen تەماشای پلەى گەرمى نامىرەكە بکە وە هەولە پلەى گەرمى ژوورەكە مام ناوەندىيەت ئەگەر هەر چاک نەبوو پەيوەندى بە کۆمپانىا بکە.
٥. هەر كاتىك بوسرا check Door ئەو دەرگای SPR بکەو و تەواو دای بڤە ئەگەر زۆر دوبارە بوو پەيوەندى بە کۆمپانىا بکە.
٦. هەر كاتىك رۆژانە داواى ديارى کردنى کات و بەروارى کرد ئەو بەشیک لە نامىرەكە تىك چو و پىيوستە بگۆردریت.
٧. بەهېچ شىو پەكلەكاتى کارکردنى نامىرەكە كەيبلى بارکۆد ریدەرى دەرەو کەو

بارکۆدی سەر کیتەگە ی پێدەخویندرتەوه دەری مەهیتە و وه دای مەنێ چونکە دەبیته هۆی سوتانی شاشە یان فیوزی شاشە.

۸. پاش ئەوهی ماوهی ستاندهرد بەسەر چوو ئەگەر نهیویست دووبارە ستاندهرد وکۆتەرۆڵ داخل بکە ی ئەوه ستریپە که رەن بکە پاشان نامێرە که دەنوسیت start Error لەسەر کیبۆرد و دوگمە ی ؟ داگیرە پاشان ئینتر وه دواتر ستارت.





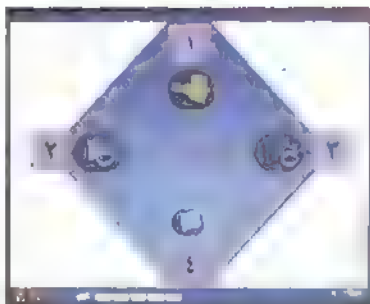
ئەم ئامپىرە بەكاردىن بۇ كىردى پىشكىنى ھۆرمۇنات

- ناساندنى شاشەى بەشەكانى قايدەس.
- چۆنىەتى پىكىردى ئامپىرەكە.
- چۆنىەتى كوزاندنەۋەى ئامپىرەكە.
- چۆنىەتى دانانى كىتى نۆى.
- چۆنىەتى كارپىكىردى سامپىلى نەخۇش.
- چۆنىەتى دانانى ستاندەر و كۆنترۇل.
- چۆنىەتى راگرتنى پىشكىنىك كە بمانەۋىت كارەكەى تەۋاۋ نەكات يان بۇ ھەر مەبەستىكى تر.



## VIDAS

المجلس الأعلى للدراسات والبحوث



۱. بەشى كارپىكردىنى سامپلى نەخۇش و ستاندر و كۆنترۆل.
۲. بەشى بېنىنى نەنجامى پىشكىنەكان.
۳. بەشى بېنىنى ستاندر و كۆنترۆل.
۴. بەشى خىزمەت گوزارى ئەندازىارى كە تايەتە بە ئەندازىارى نامېرەكە.

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

**پروپیسی** **حزب دانشداران و علمیان**

## پۆتۆنی کۆتۆنی



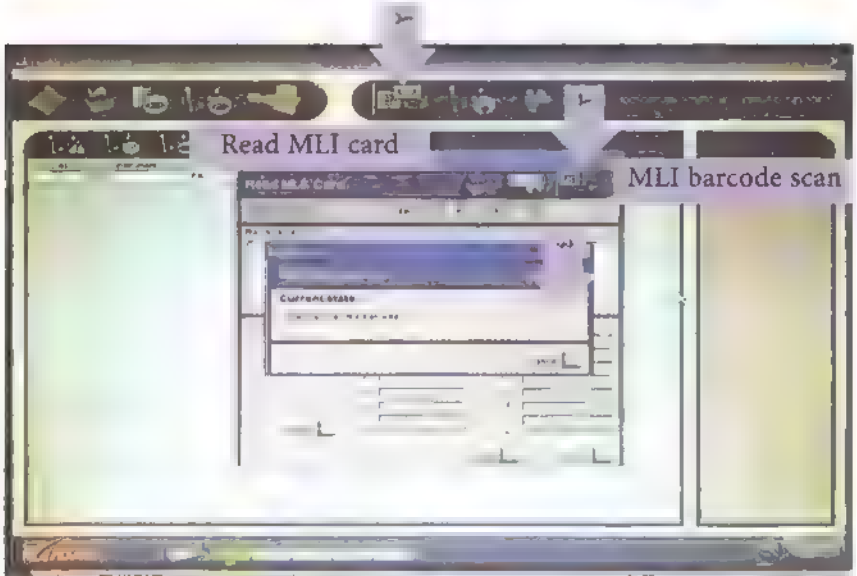
سەرەتا کارتۆنی کیتی نوێ دەهێنین هەر کیتیک بیت که پیشتر کیتی ترمان هه‌بووه به‌لام کارتۆنی ئەم کیتە لۆتیا‌ن جیاوازه له‌گه‌ڵ کیتە نوێیه‌که یانیش کارتۆنی نوێ که یه‌که‌مجاره دابێتین به‌م شێوازه‌ی خواره‌وه‌یه:

١. له شاشه‌ی نامێره‌که ده‌چینه سەر ((calibration

٢. پاشا کردنه‌وه‌ی کلیک له‌سەر ئەم فایلە‌ی خواره‌وه ده‌که‌ین (Read MLI Card).

٣. پاشان فایلێکی ترمان بۆ ده‌بێته‌وه هەر وه‌ک ئەوه‌ی خواره‌وه پاشان کلیک له‌سەر ( MLI barcode scan ) ده‌که‌ین.

٤. پاشان کارتۆنی کیتەکه دێنین بارکۆدی پێوه‌یه به‌ سکانی نامێره‌که سکانی ده‌که‌ین پاشان له‌سەر شاشه‌که ده‌نوسرێ (please with) پاش ته‌واو بوونی ( save ) ده‌که‌ین به‌م شێوه‌یه کیتەکه‌مان به‌ نامێره‌که ناساند.

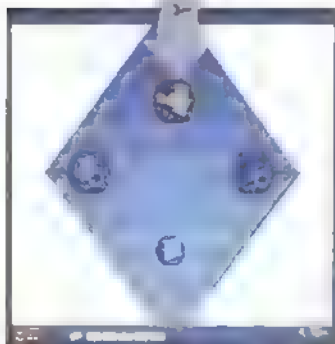


## پاشان ھایلیکمان ھایلیکمان

۱. سەرھنا سترپیی ئەو پشکینە لە ناو نامێرەکە دادەنێن کە مەبەستمانە پاشان (spr) تێپەکان دادەنێن لە شوێنی خۆی پاشان دەرگاگان دادەخەن دەچینە سەر شاشەکە.

۲. پاشان کلیک دەکەین لە سەر ھایلی کۆمپیوتەرەکە کە لە وێنەکە دیارە ھایلیکمان بۆ دەبێتەو.

۳. پاشان ھایلیکمان بۆ دەبێتەو کە پیتی دەتێن (industrial context) کە تیایدا



ناوی نەخۆش دەنوسین لە گەڵ ئەو پشکینە ی کە دەمانەوێت. ئە (sample ID) ناوی نەخۆش دەنوسین و لە (Assay) پشکینەکە دەست نیشان دەکەین. پاش ئەوەی دەستیشانمان کرد کلیک لە سەر (create) دەکەین پاشان پشکینەکە دیتە ناو ئەو خانە چوارگۆشەیی ،

پاش کلیک کردن لە سەر شوێنی رەنگ سۆرەکە کلیک دەکەین سۆر دەبێت وانا ناو و پشکینە ئەو نەخۆشەمان تۆمار کردیە پاشان سیرەم لە کێتەکە دەکەین.

تیپیی // بە کلیک کردن لە سەر ئەو نیشانەیە ( ) ئەوا دەتوانین ئەو پشکینە ی کە ھەڵمان بژاردوووە بێبەینە بۆکسی بەرامبەر و کاری پێتەکەین وە نیشانە ی ( ) دەتوانین بیگەرێنینەو و کاری پێیکەین.

۴. پاش ئەوەی کلیکمان کرد سۆر بوو وە سیرەمان تێکرد پاشان دەچینە سەر وێنە یەکی لە سەرەو وێنە ی (ھایدەس ۱) لێکراوە کلیک دەکەین ئەو ھایلی خواریمان بۆ دەبێتەو پاشان شتووە یەکی بازنە یی ھە یە لە وێنەکە دادەگرین و دواتر دەست دەکات بە کار بەرێکردنی پشکینەکە لە کاتی تەواو بونی پشکینەکە شمان پێدەلێت لە خوارەو.

۵. شوێنی سەرکردنی ئەنجامی پشکینەکان لە بەشی (result) کە کلیک ی لە سەر

دەكەين و دەتوانين سەيرى ئەنجامى پشكىنەكان بگەين.

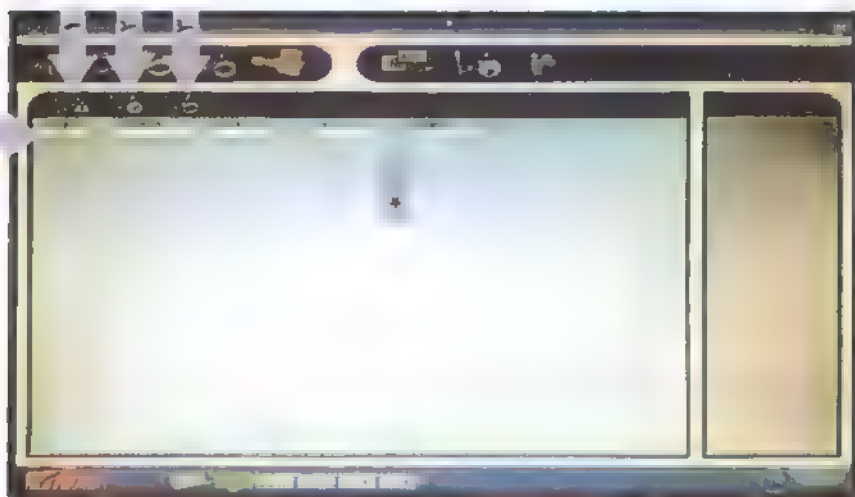
### چۆپىيەتى تۆمارکردنى ستاندر و كۆنترۆل



۱. سەرەتا ھەموو (۱۵) رۆژ جارێك ھايدەس داواى ستاندر و كۆنترۆل دەكات يان خۆمان بۆ كىتى نوێ دايدەنن، ھەر كىتێك لە شاشەى ئامپەرەكە پيمان دەلێت چەند ستاندرى داستين و چەند كۆنترۆلش دابنن.

۲. دەچىنە سەر بەشى (calibration) و كلىكى لەسەر دەكەين ھايلنكمان بۆ دەبێتەو.

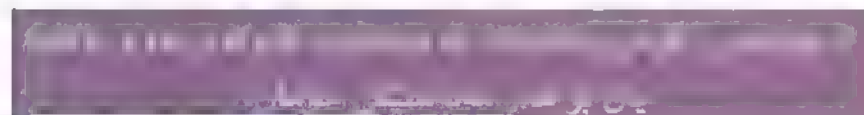
۳. سێ ھايلمان دەدات ھايلى يەكەم: كە نيشانەى (سەرسورمان -!) ى لێدراو و اتا ئەوانە پيويستيان بە ستاندر و كۆنترۆل، ھايلى دووم : تەنشت ئەو كە وىنەى (راستى -√) لێدراو نيشانەى ئەو يە كە ئەو ستاندر و كۆنترۆلەى بۆى كراو تەواو، ھايلى سىيەم: لە تەنشت ئەو وىنەى (چاوى) لێدراو لەگەڵ ھىلكارى ئەم ھايلە ئەنجامى ستاندر و كۆنترۆلەكان نيشان دەدات.



۴. چۆپىيەتى تۆمارکردنى ستاندر و كۆنترۆل سەرەتا دەتوانين لە ھەردوو ھايل دەست بگەين بە دانانى ستاندر و كۆنترۆل، ئىمە لە ھايلى دووم ئەو وىنەى

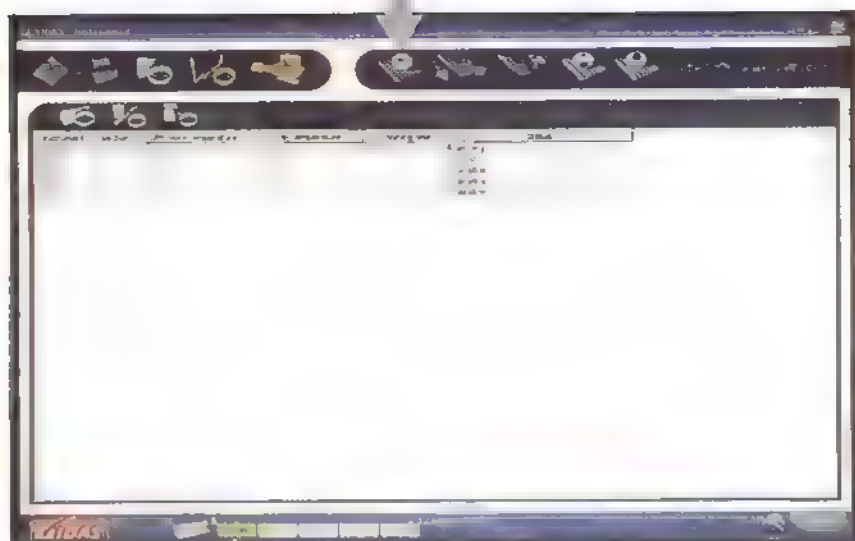
( راسته-که-۷) ی لیدراوه له خوارهوه ناوی پشکینه که نوسراوه بۆ نمونه ئیمه بۆ (PRL) ده که یڼ چوارگۆشه یه کی بچوکی له تهنیشت ههیه ده توانین کلکی له سهر بکه یڼ که تیایدا پاش نه وه ی کلکمان له سهر کرد له سهر وه فایلیک ههیه شیوه ی تۆپیک ی بازنه ییه له گه ل هیلکاریه ک نه و فایله داده گرین ههروهک له وینه که ی خواره وه دیاره.

۵. پاشان دپینه نیره (\*) سه یرده که یڼ بزانیڼ چه ند کیتی ستانده ر و کۆنترۆلی ده وئ، کیه تکه ان له ناو ده رگای نامیره که داده ییڼ له گه ل تپه کانیاڼ دیلووینتی ستانده ری تیده که یڼ له گه ل دیلووینتی کۆنترۆله که پاشان ده رگا که داده خه یڼ، و بازنه سه وه رکه داده گرین نیتر ده ست ده کات به کار به ریکردنی ستانده ر و کۆنترۆل پاشان سه یری نه بحامه کان ده که یڼ وه بۆ نه وه ی دلیابینه وه که به سه رکه وتووی ستانده ر و کۆنترۆلی بۆ نه جامدراوه.



۱. سه ره تا ده چینه سه ره به شی خزمه تگوزاری له وینه که دیاره پاشان فایلیکمان بۆ ده بیته وه کلک ده که یڼ له سه ر (instrument).

۲. پاشان فایلیکمان بۆ ده بیته وه بۆ نمونه نه مانه ویت ژووری A رابگرین کلکی له سه ر ده که یڼ و پاشان له سه ره وه فایلیک ههیه که وینه ی stop ی له سه ره دا یڼ ده گرین و نیتر ده ست ده کات به وه ستاندنی ژووره که و ده توانین کیه تکه ده ربیتین و سه ر له نوئ کیتی تر دابیتین که مه به ستمانه کاری پی بکه یڼ.



## MAGLUMI 800 ANALYZER



- ناساندنى ئامپىرەكە.
- شوپىنى بەرپىكرىنى سامپىل و گىراۋەكانى ئامپىرەكە.
- كىردارى كاريپىكرىنى رۇزانەى ئامپىرەكە.
- ئامادەكرىنى پىشكىنەكان.
- دانانى كۆنترۆل و ئەنجا مدانى بۇ پىشكىن.
- گۆرىنى كالىبرەيشن و ئەنجامدانى بۇ گىراۋەكان.
- كوزاندنەۋەى ئامپىرەكە.





## Maglumi 800 analyzer

### نامىرىنى نامىرىنى

نامىرىنى قول ئۆتمەتتىكى، بەكاردىت بۇ شىكردنەۋى چەندىتى و چۆنىيەتى سامپلەكانى سىرەم و پلازما و مىز و خوين .

ئەو نامىرى بەشۋەيەكى ئۆتمەتتىكى ھەموو ھەنگاۋەكانى پشكىنەكە نەنجامدەدات وەك پاپىتتىنگى گىراۋەكان و شۆردى و ئىنكىوبەيشن و پتوانەكردن و ھەزماركردنى نەنجامى پشكىنەكان و كەمكردنەۋى بوونى ھەلە لە پشكىنەكە و پەرەپىدانى رىكى و دروستى و وردى نەنجامى پشكىنەكان.

• پىكھاتەكانى سىستەمەكە رووكارى دەرەۋە

1. analyzer

2. HP PC-compatible with a minimum of 3 serial interface

3. keyboard

4. mouse

5. touch-screen monitor

6. system operating software

7. connecting cable and connecting hoses

8. consumable

9. consumable and waste containers



• بېكها ته ی سیستمه مه که

نهم نامیره بېکدیت له چهند مۆدیولیک که بریتینه له:-

۱. material supply module :- نهم مۆدیوله بېک دیت له چهند پارچه یه که

بریتینه له:-

• stacker- sample area module- reagent area module - cuvette waste bag bin module-starter module-tray of system liquid and waste liquid module.

۲. tubing system module :- نهم مۆدیوله بېک دیت له چهند پارچه یه که بریتینه

له :-

• pipetting tubing system-system liquid tubing system-optical path detection tubing system- condensate water tubing system.

۳. temperature control module :- نهم مۆدیوله بېک دیت له چهند پارچه یه که

که بریتینه له:-

• incubator heating module-back transport pipetting area heating module-sample cooling module-reagent cooling module- photomultiplier cooling module.

۴. mechanical transmission module :- نەم مۆدیولە پېك دېت لە چەند

پارچەيەك كە بریتینە لە:-

- cuvette loader-reagent shaker-incubator-sample loader-washer loader- washer transport-washer lift-back transport-pusher-chamber transport-chamber lift-two-joint pipettor.

۵. optical path detection module :- نەم مۆدیولە پېك دېت لە چەند پارچەيەك

كە بریتینە لە:-

- chamber module- photomultiplier module-main control circuit.

۶. circuit control module :- نەم مۆدیولە پېك دېت لە چەند پارچەيەك كە

بریتینە لە:-

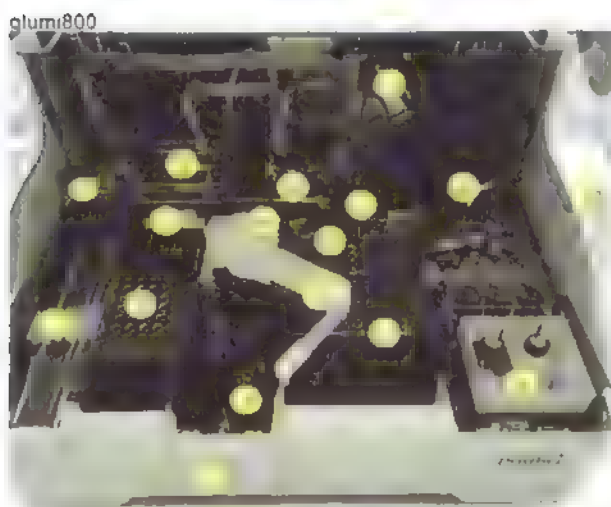
- power module- main control board- wire harness -variety of sensors and motors.

تیبیی كۆمپیوتەر پارچەيەكی هەلئازدەیه، واتە دەتوانیت بەكاری بهێنیت

یاخود نا.

• پارچەكانی ناوهوی

ئامێرەكە



1. Cuvette Loader  
cubator

2. Sample loader  
5. Washer loader

3. Sample Area  
6. RFID reader

## • پرۆسەى کار نامیره



## • چەند زانیاریه کى گرینگ

۱. خیرایی پشکینه کان 180 test/hour • وه نهجامی یه کهم پشکین ۱۷ خولهک دهخایه نیت.
۲. شوینی سامپله کان توانای هه لگرتی ۴۰ سامپلی ههیه وه ههروه ها توانای هه لگرتی ۱۴۴ سامپلیشی ههیه.
۳. شوینی گیراوه کان له ۹ چهنال پیکدیت، ههروه ها شوینی دانانی کیتی کالبره بته ریشی ههیه. وه گیراوه ی RFID هه موو رانیارییه کانی گیراوه کان خه زنده کات و هه لیده گریت که راسته وخۆ دهخویندریته وه له لایهن RFID هه.
۴. شیوازی پشکینه که Random یان batch یان STAT هه.
۵. جوۆری سامپله کان سیرم یان پلازما یان میز یان خوینته (Whole blood).
۶. جوۆری بارکۆده که: - نهو نامیره پینچ بارکۆد دهخوینتیته وه که نهوانیش -cod128-cod39-cod93-codbar,2/5interleaved.

۷. شیوازی ناساندنی سامپل: یان به ریگه ی بارکۆد ده بیت یا خود مانو هَل.

۸. incubation:- ۱۳ سترپی کیو هتیت ده تواندریت تینکیو بهیت بکریت له هه مان کاتدا (۷۸ سامپل).

پله ی گه رمه که شی  $36.8C \pm 0.5C$ .

## ۲. شوینی به ریکردنی سامپل و گیراوانانی نامیره که

A. شوینی سامپل

دهرگای شوینی دانانی سامپلی نامیره که بکه وه و دواتر سیسته می کارپیکردنی سوختویری نامیره که رهن بکه تاوه ک به شیوه یه کی ئوتوماتیکی بچیته ناو patient [Pat & Rea].

له شوینی دانانی سامپله کان پینج شوین هه یه بۆ به ریکردنی راکی سامپله کان و هه ر راکیکش په نیلکی له سه ره که گونجاوه له گه ل LED.

LED ی سه وز: - نه وه ده که یه نیت که له ویدا هه چ راکیک نییه یان راکی به کارهاتوو ته واو بووه.

LED ی پرته قالی: - نه وا ده که یه نیت که راکه که له باری به کارهیتانیدایه.

تیبینی // کاتیک LED ی پرته قالی داده گیرسیت هه رگیز نابیت راکه که لابهیت له شوینی خۆی.

i. به ریکردنی سامپل



سه رتا دلنیا ببه وه له وه ی که تیوبی سامپله کان به شیوه یه کی راست جیگیر کراون له ناو راکه که.

تیبینی // کاتج نیشانه و بارکۆد به کاردینیت دلنیا به له وه ی که بارکۆدی سه ر تیوبه که رووه و نه و لایانه ی راکه که بیت که کراوه یه.

ii. به ریکردنی راکی سامپله کان

راکه کان ده سکیکیان پپوه یه له و لایه ی که به کارهیتنه ر ده توانیت به کاربیهیتیت و

ههروهه بورغويهكى ههيه لهو لايهى كه رووه و ناميزهكه دهچيته ژوورهه تاوهك قهفلى بكات پيوه.



دهسكى راکهكه بگروه و له شوینی بهریکردی راکهكان پالى بنى بۆ پشهوه تا گویت له دهنگى کلیك دهپیت، کاتیک كه راکهكه به دروستی دهئیردیته ژوورهه سۆفتویزهكه بهشیویهكى ئۆتوماتیکی دهناسریت و لهسهر شاشهكه دهردهكهویت .

نهگهر شیوازی بارکۆد بهکارهیتدرا نهوکات

زانباریهکانی ID ی سامپلهکان بهشیویهکی ئۆتوماتیکی نیشاندهدریت لهناو بۆکسیک که دهتواندریت دهستکاری بکریت له Sample info ی [patient].

زانباریهکانی تریش دهتواندریت بهریگهی مانوئلی بناسیتدین.

نهگهر هیچ بارکۆدیکش نهبوو تۆ دهتوانی ئینتهری زانباریهکانی سامپلهکان بکهیت بهشیویهکی مانوئلی.



Figure 14.2 Scanning Reagent

B. شوینی گیراوهکان

شوینی گیراوهکان دهمهزیتهوه له لای قهپاغی پشهوه. دهراگی شوینی گیراوهکان بکهوه یاخود سیستهمی کارپیکردنی سۆفتویزهكه رهن بکه تا بهشیویهکی ئۆتوماتیکی پهیوهندیبكات به Reagent-[Pat &Rea].



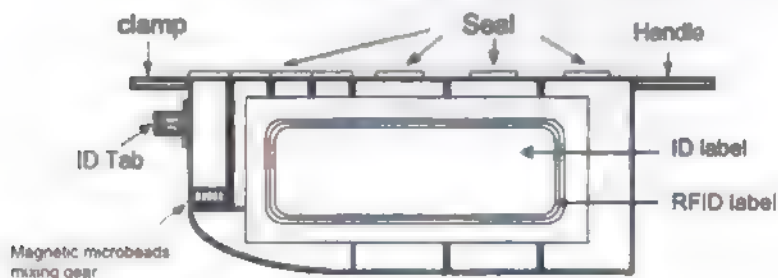
Figure 14.2-2 Inserting Reagent

چونکه گیراوهکا پیویسته بپاریزرین له پلهی گهرمی نرم له نیوان 5-15C بۆیه تهنهها بۆ ماوهیهکی کاتی دهراگان بکهوه تهنهها لهکاتی بهریکردنی گیراوهکان.

شوینی گیراوهکان ۹ شوینی بهریکردنی

ههيه. ههريگراوهيهكيش بۆشاييهك دابين دهكات ئهوپهري تا ۷ شوين دابين دهكات، شويني يهكهمي ههريگيتيكيش دابينگراوه بۆ magnetic microbeads دواتر كه ناميرهكه بهئيش دهكهوئ ئهوا magnetic microbeads كه لاباري تيكهئكردين دهمنيتهوه بههۆي پارچهكانزايهكي تيكهئكهروهه.

كارتي RFID به يهكك له لايهكاني گيراوهكانهوهيه و داتاكاني سهري RFID يهكه دهخويندريتهوه بههۆي RFID reader. گيراوهكان دهسكتيان ههيه له كوئاييهكهي و قولابيش له لاي پيشهوه بۆ تهنكردني گيراوهكان.



#### ۱. ۱- بهريكردني گيراوهكان

قهباغي قهتوي گيراوهكان لابه و دواتر دهسكهكي بگره و كارتي RFID له نزيك RFID reader هوه دانئ. نهگر خويندنهوهكه راستبئي جهرهسي كارهباكه ليدهدات و دواتر گيراوهكان بهريكه ژوورهوه لهو شوينهي كه دياريتكرد تاوهكوو شويني وهستاني راكهكه. كاتيك كه كيتي گيراوهكان به تهواوي دهنيردريته ژوورهوه سوختويي ناميرهكه به شيويهكي ئوتوماتيكي دياريدهكات و ديردهخات لهسهري شاشهكه. پيش پشكنين گيراوهكان لهناو شويني گيراوهكان بهيلهوه بۆ ماوهي ۳۰ خولهك و ههروهه magnetic microbeads هكان تيكهئ دهبيت .

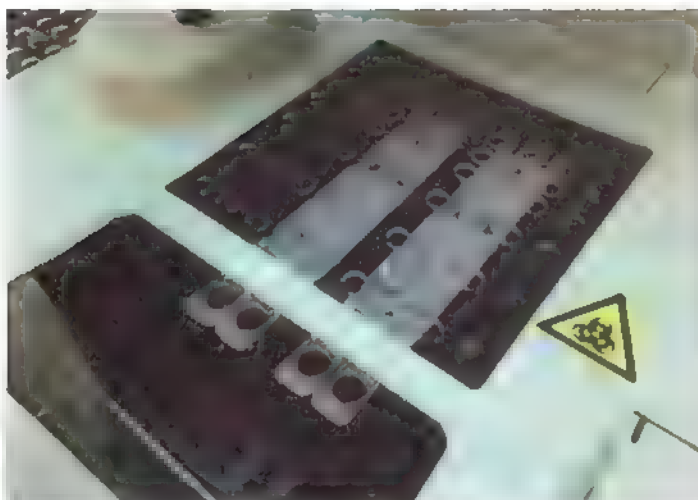


Figure 3 3-5 Reagent Tracks in the Reagent Area

شاشه‌ی گیراوه‌کان:-



۱. Reagent area:- لی‌ره‌دا ده‌توانی باری گیراوه‌کان و ناوه‌کانیان ببینیت.
۲. reagent data:- لی‌ره‌دا ده‌توانیت داتای هر کیتیک ببینیت که ده‌توئیت.
۳. Calibration:- لی‌ره‌دا ده‌توانیت کیرفی کالیبره‌شنه‌کان ببینیت و کالیبره‌شنی پئ.



نه نجامېده پټ.

له سهر شاشه ي سهره كې نايكؤنې گيراوه كان شهش رهنكي سهره كې نيشانده دهن:-

۱. ره ساسي:- واه هيچ گيراوه يه ك دانه ندراوه نه و شوينه.

۲. سور:- واته گيراوه كه نانا سيندراوه به سيستمه كه.

۳. زمره:- واته گيراوه كه ناسراوه له لايهن سيستمه كه وه به لام به بې داتايه كي راستي

كالېبره پشن.

۴. سهوز:- واته گيراوه كه ناسراوه له لايهن

سيستمه كه وه و داتاي كالېبره پشنې دروستيشي

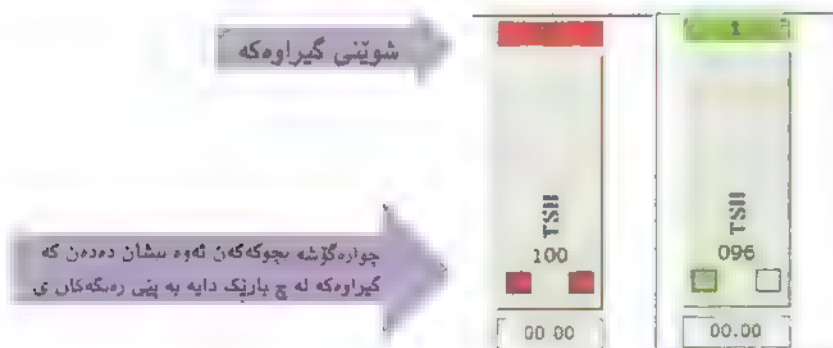
هه يه.

۵. دهنكي بنه وشه يي(مؤر):- واته گيراوه كه ناسراوه

له لايهن سيستمه كه به لام بهرواري داتاي

كالېبره پشنه كان به سه رچووه.

۶. رمش:- واته گيراوه كه ناسيندراوه به سيستمه كه نه لام بهرواره كه ي به سهر چووه



## Barcode reader and RFID reader

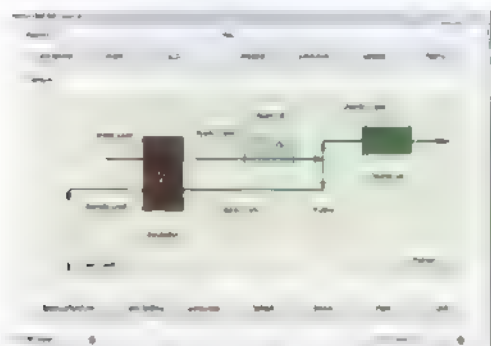
خوښه رې باركؤد ده كه وېته نيوان شوښي داناني سامپله كان و شوښي داناني

گيراوه كان، كاتيک دهرگاي شوښي داناني سامپله كان ده كه يته وه خوښه رې باركؤده كان

به شيوه يه كي ئوټوماتيكي داده گيرسيټ.

دواى ئەۋەى كە راكى سامپلەكان دەنئىردىتە ژوورەۋە نىشانەى بارىكۆدى سەر راك و تىۋى سامپلەكە بە شىۋەپەكى ئۆتۆماتىكى دەخوئىندىتەۋە.  
ئەۋ راكەى دەنئىردىتە ژوورەۋە نىشان دەدرىت لە [patient] و زانىارىپەكانى سامپلىش نىشان دەدرىت لە [sample info] .

۱. سەرەتا كلىك لەسەر ئايكۆنى Maglumi service دەكەين لەسەر دىسكۆپ



بۇ كىردنەۋەى سۆھبۆرى  
[Maglumi service]

۲. دواتر كلىك لەسەر Globals  
دەكەين و دىالۆگى [Globals]  
دەپىتەۋە.

۳. دواتر كلىكەسەر Barcode

دەكەين بۇ كىردنەۋەى دىالۆگى [Barcode].

۴. دواتر Checksum بگۆرە ھى ئەۋ كۆدانەى دراۋن بۇ ۱.

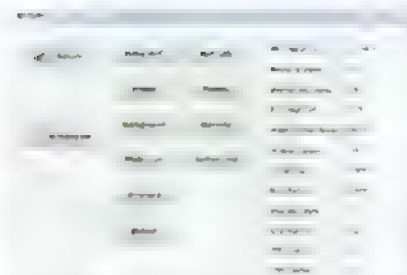


Figure 3.3-8 [Globals] dialog

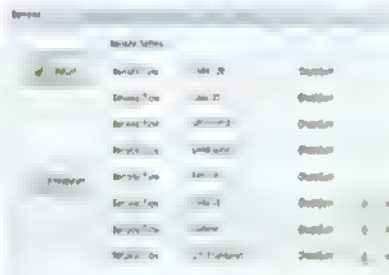


Figure 3.3-9 [Barcode] dialog

### بىرىككەنلىك سىستېمىسى

۱. سەرەتا كىۋەتتەكان لە شۆئى بەرىكردنى سامپل دەنئىرىنە ژوورەۋە.  
۲. دواتر كىتەكە بەكاردىتىن و لەشۆئى بەرىكردنى گىراۋەكان دەنئىرىنە ژوورەۋە  
كە زانىارىپەكانى RFID ى لەسەرە و بەشىۋەپەكى ئۆتۆماتىكى دەخوئىندىتەۋە

له لایهن سۆفتوئیری ئامپیره که و وه له سیستمی RFID زیاتر له ۱۲۰ جۆر له گیراو ههیه که دهتوانیت بهکاریان بهیئت. وه ئهو کیتە Magnetic micro-bead suspension rotor ی ههیه که بههۆیه وه کیتە که له ناو ئامپیره که له باری تیکه لکردن ده مینیتته وه و ناهیئت گیراو که پیکهاتهکانی بنیشیت.

۳. دواتر سامپله که رهن ده کهین ، دهتوانین تیوی جیاواز به کاربهیئین بۆ رهنکردنی سامپل. ئه گهر تیوبه کان بارکۆدیان له سه ربوو ئه وه خوینهری بارکۆده که له سه ر ئامپیره که به شۆیه یه کی ئۆتوماتیکی سکانی بارکۆده که ده کات و زانیارییه کان .
۴. دواتر start داده گرین له سه ر شاشه که.

### • گه راری کارپیکه رتی رۆژانه ی ئامپیره که

۱. سه ره تا پێشه ده ستپیکردن ئامپیره که پێشکنه :-

  - دنیاببه له وه ی که سه رچاوه کانی گه یاندی کاره با ئاساین و هه موو که یله که ن به شوینی دیاریکراوی خۆیه وه به ستراون.
  - دواتر ئامپیره که جوان پێشکنه بزانه پتویسته کانی ته واون یاخود نا.

۲. power-on :- که دنیایا بوینه وه که یله که ن به شوینی گونجاوی خویان به ستراون ئه وجا دوگمه ی داگیرساندن پێده کهین.
۳. log-in ی سیستمی سۆفتوئیری به رنامه که بکه به نویسی ناوی به کارهیندراو و پاسوۆرد له دیالۆگی پاسوۆرد.
۴. دواتر ئهو که لوبه له نا ی که له لایهن حیهازه که وه به کارده هیندرت پێشکنه و دنیاببه له وه ی شله کانی سیستمه که و starter 1 و starter 2 و ههروه ها کیو هیتی ته واه ههیه بۆ ئه نجامدانی پشکنینه کان.
۵. دواتر باره کانی جیهازه که ریک بخه وه ک :-

  - پله ی گهرمی incubator ، دنیاببه له وه ی که پله ی گهرمییه که گونجاوه ده یئت



- ( $36.8 \pm 0.5C$ ) بیت و به رزونر می به بری IC هه بیت دواى جیگیربوونه که.
- دلتیابهوه له وهى که سیستمی پشکنینه کان ته واوه و تیوبه کانی Starter و liquid system پرن.
  - 6. دواتر مه رجه کانی پشکنینه کان دیاریبکه پارامیته ره کان و و گرووپ و پروفايله کانی پشکنینه کان ریکبجه به گویره شوینی ته واوی خویان.
  - 7. ناماده کردنی گیراوه کان ده بیت دلتیابینه وه که نهو گیراوانه ی ماون به شی ته واو بوونی پشکنینه کان ده کات یاخود نا.
  - 9. وه هه روه ها کاتی تیکه لکردن (mixing) ی magnetic micro-beads مکان ته واوه، ده بیت کاته که ی لانی که م 30 خوله ک بیت.
  - 8. دواتر دلتیابهوه له وهى که calibration و QC یه کان تو مارکراون له نامیره که و وه دلتیابهوه که پشکنتیان پیده کریت و کالیریشن بۆ نامیره که نه انجامیده دواتر QC.
  - 9. تو مارکردنی سامپله کان ، سه ره تا سامپله ناساییه کان تو ماربکه دواتر سامپله کان STAT و دواتر سامپلی ته خفیف کردن.
  - 10. ده ستپ کردنی پشکنین: دواى نه وهى که دلتیابویه وه هه موو پئویسته کانی نامیره که ته واو نه و جا کلیک له سه ر <Start> بکه بۆ ده ستپ کردنی نه انجامدانی پشکنینه که.
  - 11. پشکینی سامپله زیاده کانیتیر، به کاره یته رده توانیت سامپلیتر زیادبکات بۆ نامیره که له ماوه ی پشکنینه که. جا نه گه ر سامپلی STAT یاخود سامپلی ته خفیف کرد بیت نه وا ده بیت کلیک له سه ر دوگمه ی <start> بکه یت.
  - 12. دواتر نه انجامی پشکنینه کان بیشکنه.
  - 13. دواتر shutdown ی بکه، و دوگمه ی کوژاندنه وه switch off دابگره و دواتر کاره باکه ی له سه ر بکوژینه وه له پلاکه که.
  - 14. کارپکردن دواى ته واو بوونی پشکنینه کان. دواى نه وهى ته واو بوویت گیراوه کان



۴. دواتر كليك له سەر دوگمەي <Pat&Rea> بكة له شريتي menu ياخود دەرگاي شويى سامپله كان بگه وه بۆ enter كردنى <Pat&Rea> كه بۆكسيكى گه وره ده بېته وه و له وېد، به كارهيته ر ده توانيت سامپله كان تۆمار بكات و بارى راکه كان بېنييت، دواتر سامله كانته له سەر راکه كه دابني به جۆريک كه بارکوډى سەر تيويى سامپله كانته رووه و خويته رى بارکوډه كه بېت و دواتر رهوانه ي ناو ئامېره كه ي بكة له شويى به ريكردنى سامپل، دواتر سامپله كه به شيويه كى نۆتوماتيكى دهناسيندريت له به شي [Pat&Rea].
۵. دواتر جۆرى نه و پشكنينه دياربكه كه ده ته ويت نه نجامى بدهيت له بۆكسى Assay Selection ياخود نه و جۆره ي ده ته ويت ده توانيت دياربكه يته له به شي profile selection.
۶. نه گهر ويستت سامپلى STAT رهنېكه يته نه و دوگمەي <STAT> دابگره نه گهر ويستت سامپلى ته خفيف كردن رهنېكه يته نه و دوگمەي <Dilute> دابگره.
۷. دواتر كليك له سەر دوگمەي <save> بكة.
۸. دواتر كليك له سەر <Start> بكة له شريتي menu له به شي سهره وه و سامپله كه رهن ده بېت.
۹. دواي نه وه ي پشكنينه كان نه و او دهن دهن ده توانيت نه نجامه كان بېنييت به داگرتنى دوگمەي [Report] كه تيايدا ده توانيت نه نجامه كان بېنييت و پرينتيان بكه يته.
۱۰. به كليك كردنمان له سەر دوگمەي [Report] شاشه ك ده بېته وه له وي كليك له سەر دوگمەي به كه م [Journal] بكة، ليره ده به كارهيته ر ده توانيت گۆرانكاربيكات له نه نجامى پشكنينه كان و بيانبييت و دواتر جۆرنه له كه پرينت بكات.
۱۱. دواتر كليك له سەر <Valid> بكة بۆ چه سپاندى نه نجامى پشكنينه كان به گوڤره ي مهرجى دياريكردنيان دواتر ده توانيت بيان بېنيته وه له به شي Valid.



## دانشی کونترول و سنجاندنی بو پستین

۱. سهرتا له لیستی سهرکی کلیک له سهر definition ده که یه بۆکس ده بیهوه و دهچینه سهر کونترول.



۲. دواتر كليك له سەر Add ده كه ين بۆ زياد كړدنې كۆنترۆلېكى نوئ به كليك كړدن له سهرى ديالوگيگ ده بېته وه به ناوى [control data input]

۳. دواتر نه و كۆنترۆله دياريكه كه ده ته وېت edit ى بكهت و دواتر كليك له سهر Edit بكه.

i. control specification :- لېره دا نه Control name ناى كۆنترۆله كه بنوسه. له Lot-No ژماره ى lot كه بنوسه. له Expiry date بهر وارى به سهرچوونى كۆنترۆله كه بنوسه.

ii. Assay selection :- دواتر جوړى پشكنينه كه دياريكه كه ده ته وېت كۆنترۆله كه ى بۆ دا بڼه ييت.

iii. control detail description :- كه نه و بيان ده گهرېته وه بۆ assay selection كه تيايدا نه و پشكنينه نيشان ده دات كه كۆنترۆله كه ى بۆ زياد ده كه يت.



Control Detail Description

<div>Save</div> <div>Cancel</div>		<b>Refers to Assay</b> TSH
<b>Control Data</b> Control Name		tsh
<b>Replication:</b>		1
<b>Unit:</b>		uIU/mL
<b>Range</b> 0.000      10.000		
<b>Ref. Range</b> 0.000      10.000		
<b>Target Value</b>		5.000
<input checked="" type="radio"/> <b>Target SD:</b>		0.100
<input type="radio"/> <b>Target CV[%]:</b>		2.000

4. دواتر كليك له سهر Add ده كه یت و بؤكسیتیر ده بیته وه [control detail description] كه تیايدا زانیاری ته وای كؤنترؤله كه نیشان ده دات.
5. دواتر كليك له سهر <Save> بكه بؤ خه زنكردنی كؤنترؤله كه و دانی بؤ پشكنینه كه. نه گهر په شیمانیش بویته وه و ویستت گؤرانكارى تیدا بكه یت كليك له سهر Cancel بكه.

جۆره كانی كؤنترؤل كه به كارده هیتدرین بریتینه له :-

- ACTH - AFP - (Anti-TPO) - (B2-MG) - BGW - FSH - TSH - Cortisol - CRP FERRITIN - E2 - CA125 - CA153 - CA199 - CA 242 - CEA - CAFP - FE3

## گۆرۈنى كالىبرەش ۋە نىجاسى بۇ گىراۋىكان

كالىبرەش پىۋىستە نىجامبىرەش پىش بەكارهتانی هەر گىراۋىكە.

Calibration

گۆرۈنى كالىبرەش:-

View

۱. سەرەتا خۆرى ئەۋ پىشكىنانه يان ئەۋ گىراۋانە دىاریدەكەين كە

دەمانەۋىت كالىبرەشنى بۇ بگۆرۈن و دواتر لە لیستی سەرەكى

كلیك لەسەر calibration دەكەين .

Calibrate

۲. دواتر کلیك لەسەر View دەكەين بۇ كەردنەۋەى Calibration

dialog



۳. دواتر بۇ گۆرۈنى كالىبرەش كلیك لەسەر change cali. بکە و گۆرانكارىهكان

بکە.

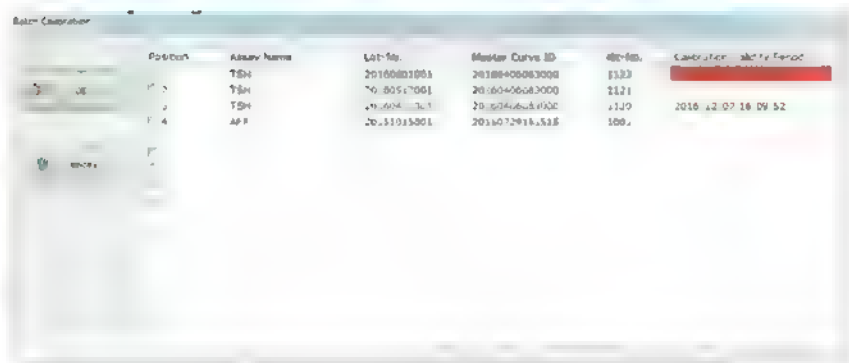
۴. دواتر کلیك لەسەر ok بکە بۇ خەزىنەردى گۆرانكارىهكان. بەلام ئەگەر وىست

ئەۋ دىالوگە دابخەیت بى ئەۋەى تۆماربىرەش ئەۋا كلیك لەسەر cancel بکە.

نەجامدانى كالىبرەش بۇ گىراۋىكان

دۋای ئەۋەى كە گىرامكان بە درۋستى رەۋانەى ناۋ نامىرەكە كرا ئەۋ هەنگاۋانەى

## خوارهوه جیبه جیکه بۆ نهجامدانی کالیبره‌یشن :-



Post-Code	Assay Name	Lot-No.	Master Curve ID	Alt-ID	Calibration Activity Period
1	TSH	20160801001	20160400083000	1123	
2	TSH	20160517001	20160400083000	1121	
3	TSH	20160413001	20160400083000	1120	2016-12-07 16:09:52
4	AP	20161015001	20161029181518	1001	

1. سه‌ره‌تا کلیک له سه‌ر Reagent بکه له لیستی سه‌ره‌کی.
2. دواتر کلیک له سه‌ر calibration یان Batch calibration بکه بۆ ده‌ستپیکردنی کالیبره‌یشن. دواى نه‌وه‌ی که ته‌واو بوو بچۆ سه‌ر لیستی View بۆ بینینی نه‌جامه‌کانی کالیبره‌یشن.
3. کاتی‌ک کلیک له سه‌ر batch calibration نه‌وا دیالوگی batch calibration ده‌بیته‌وه. له‌ویدا گیراوه‌که دیاریبکه که ده‌ته‌ویت کالیبره‌یشنی بۆ بکه‌یت. دواتر کلیک له سه‌ر Ok بکه بۆ ده‌ستپیکردنی کالیبره‌یشه‌که.

## ٢- کۆژانه‌وه‌ی نامیره‌که

1. سه‌ره‌تا سامپله‌کان به‌ینه‌ ده‌ره‌وه له شوێنی سامپله‌کان.
2. دواتر گیراوه‌کان به‌ینه‌ ده‌ره‌وه له شوێنی دانانی گیراوه‌کان.
3. دواتر ده‌به‌ی Waste مکه به‌تال بکه.
4. دواتر نه‌و ده‌هری که کیوفیته‌ پیساکانی ده‌چینه‌ ناو له کاتی نه‌جامدانی پشکینه‌که به‌ تالی بکه.
5. دواتر بزانه‌ رووه‌کانی نامیره‌که هیچ ره‌نگی‌کی پیوه‌یه نه‌گه‌ر پیوه‌ی بوو به‌ پارچه‌ نۆکه‌یه‌ک خاوی‌ن پاکیکه‌وه.
6. دواتر shutdown ی بکه‌و سوپچی پلاکه‌کان بکۆژینه‌ره‌وه.



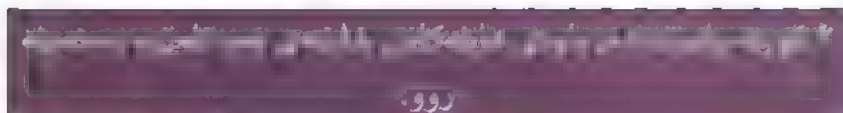
ئەم ئامپىرە بۇ پىشكىنى كىمياۋى بەكارى:-

- شوپىنى دانانى ئەو مەۋادانەى كە دەخرىتە ناو ئامپىرەكە.
- كورتە باسپىك دەربارەى ھاپلەكانى شاشەى ئەو ئامپىرە دەخەپنە روو.
- چۆنىەتى پىكرىدىنى ئامپىرەكە و نامادە كىردىنى بۇ كاربەرىكىردىنى سامپىلى نەخۇش.
- چۆنىەتى كوزانەۋەى ئامپىرەكە.
- چۆنىەتى كار بەرىكىردىنى سامپىلى نەخۇش.
- چەند جۆر كالىبرەشنى ھەپە.
- چەند جۆر كۆنترۆلى ھەپە.
- چۆنىەتى دانانى كالىسپت كە پىشتىر نەناسرابو بە ئامپىرەكە.
- چۆنىەتى كاربەرىكىردىنى كالىبرەشنى و كۆنترۆل.



شویلی داتاسی شو و موارانی کی کده دهنریکه شو و سامیرا

- 
- 1-reagent tray
- 2-detergent
- 3-saline
- 4-probe
- 5-reaction carousel
- 6-mixer
- 7-sample position



۱. Program : لہم فایلہ دا دہتوانین سامپلی نہخوش دابننن لہگہ ل دیاریکردنی پشکنینی پئویست .
  ۲. Result : لہم بەشہ دا دہتوانین سہیری نہنجامی پشکنینہکانی نہخوش بکہین .
  ۳. Reagent : نہم فایلہ بہکاردیت بۆ پیشاندانی بہرواری دانانی ہہرکالسیتیک کہ لہکاتی پئویست دہتوانین سہیری بکہین .
  ۴. QC : واتا شوپنی کۆنٹرۆل کردن .
  ۵. Replace : نہم فایلہ بہکاردیت بۆگۆرینی کیوئیت کہ لہ (۸) پۆزیشن پیکدیت واتہ دہتوانین لہ یەک کاتدا (۸) کیوئیت دابننن لہناو نامیرہ کہ ہم شیوہ:
- Replace دادہگرین .
  - کلک لہسەر پۆزیشننن ئەو کیوئیتہ دہکہین کہ دہمانہوئیت بیگۆرین کہلہکاتی نہنجامدانی پشکنینہکان بہکاردیت و پئویست بہگۆرین دہکات.
  - دواتر start دادہگرین .
  - کیوئیتہ کہ لہو پۆزیشننہ دادہنننن کہ سەرہتا دیاریمان کرد
  - کلک لہسەر scan cuvettes دہکہین و نامادہدہب بۆ بہرپیکردنی سامپل .



٦. Utility: ئەم فایله چەند بەشێکی تێدایه که له کاری پۆزانه پتۆیستمان پێ دەبێت بۆنمونه نهگەر ئامیره که مان له باری (sleep) بوو دهتوانین کلیک له سەر (wake up) بکهین دواى چەند خوله کێک ئامیره که دهگهڕێتهوه باری (stand by) و دهتوانین سامپلی نهخۆش دا بنێین .

٧. Alarm: له کاتی هه بوونی هەر کێشهیه که له ئامیره که ئەم فایله سور ده بێت که کردمانهوه کێشه که مان پیده لیت له گه‌ڵ چۆنییه تی چاره سه رکردنی به چەند رێگایه که .

٨. Exit: به کار دێت بۆ کوژاندنه وه ی ئامیره که .



## ٢- پێشانی ئامیره که مان دا ده گیرسێنین

١. ئەم سرکێته له پشتی ئامیره که به دا ده گیرسێنین.
٢. پاشان پلاکی ته نیشت داده گیرسێنین له گه‌ڵ کۆمپیه ته ره که .
٣. چاوه ری ده که بێن هه نا ئامیره که مان (stand by) ده بێت. ئینجا کالسیته کان له ناو

نامیره که داده نئین.

۴. نه‌گه‌ر نامیره که له‌به‌شی (alarm) ناگاداری کردینه‌وه که کیوشتیت پیسبوه پیش دانانی سامپلی نه‌خۆش نه‌وا پتویسته بیانگۆڕین به‌و ڕیگایه‌ی که له‌ پێشتر باسما‌ن کردوه .

۵. دواتر نامیره که مان ناماده‌یه بۆ به‌ڕێکردنی سامپل.



### چۆنیه‌کی گۆزارانه‌وه‌ی نامیره‌که :

سه‌ره‌تا ده‌بێ نامیره‌که هیچ سامپلی تێدانه‌ن، وه (stand by) بێت ده‌چینه سه‌ر به‌شی (exit) دواتر کلیك له‌سه‌ر (shut down) ده‌که‌ین و (ok) داده‌گیرین پاشان کالسێته‌کانی ناو نامیره‌که ده‌ردێنین هه‌رله‌ پلاکی پێکردنی نامیره‌که به‌هه‌مان شێوه نه‌یکۆژێنینه‌وه‌و له‌پشته‌وه‌ی نامیره‌که سرکێته‌که نه‌هێنینه خواره‌وه‌و کاره‌که ته‌واو ده‌ن.





### • چۆنچە ئۇنىڭ ئىشلىتىش سىستېمىسى:

سەرھەت دەپنە سەر بەشى (program) فائىلىكمان بۇدەيىتەۋە لە (pos) شۇنى ئەۋ سامپلەي كەدەمانەۋىت داپىنىن دەينوسىن دواتر لە (name) ناۋى نەخۇش دەنوسىن پاشان ئەۋ پىشكىنەنە دەست نىشان دەكەين كە بۇ سامپلەي كە پىۋىستە بىكەين دواتر (save) دادەگرىن و سىرەمەكە دەكەينە ناۋ سامپل كەپ و لەۋ (pos) كە نوسىمان دايدەنىن دواتر (start) دەكەين سەرھەت (no) ھەلدەبۇزىر پاشان (yes) دادەگرىن و دەست دەكات بەكاربەپىكرىنى سامپل.





### چەند جۆر كالىبرەيشمان ھەيە باسنى دەكەين .

چەند جۆر كالىبرەيشمان ھەيە كە ھەريەكەيان بۆ كۆمەلە كالىستىك بە كاردىت كە لەخوارەو ھەيە كە سەرەكەكان دەكەين :

- Multi sera calibrator : بۆزۆرەي كالىستەكان بە كاردىت ھەيە كە (urea-creatinine-  
alp-ast-alt-ldh-mg). لە پۆزىشنى (40) دادەنرێت .
- Specific protein calibrator : تايبەتەبە (CRP) لە پۆزىشنى (38) دادەنرێت .
- Ferritin calibrator(a -b-c-d): تايبەتەبە ھەيە كە (a) لە پۆزىشنى 36 و (b)  
لە پۆزىشنى 35 و (c) لە پۆزىشنى 34 و (d) لە پۆزىشنى 33 دادەنرێت .
- Iron(Fe) calibrator : تايبەتەبە ھەيە كە پەشكەينى ئاسن، لە پۆزىشنى 39 دادەنرێت .
- Lipid calibrator : بۆ كالىستى (HDL-LDL) بە كاردىت لە پۆزىشنى 32 دادەنرێت .



## ۷-چەند جۆر كۆنترولمان ھەيە باسقى داڭلىق

چەند جۆرىك كۆنترولمان ھەيە كە ھەر يەك لەم كۆنترولانە بۇ كۆمەلە كائىنەتتىكى دەستىنشان كراو دەكرى ئىرەدا بەس كۆنترولە سەرەكەكان دەنوسىن :

- Clin chem multi control
- Lipid control
- HBA1C control
- G6PD control
- Specific protein control
- RF control
- ADA control

## بەئامىرەكە

لەكاتى دانانى كائىنەتتى نوئ لەناو ئامىرەكە ھىچ پىئوست بە كارت و باركۆد ناكات راستەوخۇ كائىنەتەكە دەكەينە ناو ئامىرەكە و پاشان (reagent scan) دادەگرىن كەئە و باركۆدە دخوئىتەو كەلەسەركائىنەتەكان ھەيە و دواتر داواى كالىبرەيشن و كۆنترول دەكات بۇى دەكەين.

تېيىنى / پاش نەومى كائىنەتەكانمان لەناوئامىرەكە دانا دەبى سەرەكانيان لابدەين بۆئەومى ئامىرەكە بتوانى محلولى پىئوست ببات .



### پاڭسۇيۇقلۇقنىڭ كىلىپ چىقىشى ۋە ئىشلىتىلىشى

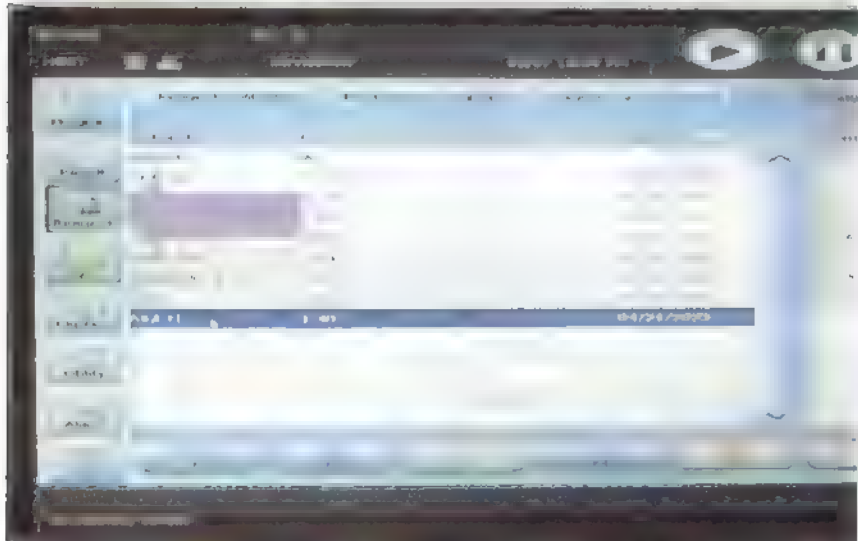
ئەگەر ھەركانسىيىتىڭ داۋاي كالىبرەيشن يان كۆنترۆلى كىرد ئەگەر گىراۋە بوو دەتوانىن راستەوخۇ بەكارىيانىيىتىن بەلام ئەگەر پاۋدەر بوۋئەۋا بەگۆيرە قۇتۇەكان ناۋى تايىبەتى تىدەكەين و ۲۰ خولەك چاۋەپى دەكەين تابەتەۋاي پاۋدەرەكەى ناۋقۇتۇەكە دەتۆتەۋە دواتر دەتوانىن كالىبرەيشن و كۆنترۆل بەپىكەين ، چەند جۆرىك كالىبرەيشنمان ھەيە كەلەپىشتىر نامازەمان پىداۋە بەھەمان پىگا دەتوانىن ئەنجاميان بەدىن تەنھا شۇنى دانانى كالىبرەيشنەكان دەگۆرپىت :

• Multi sera calibrator :

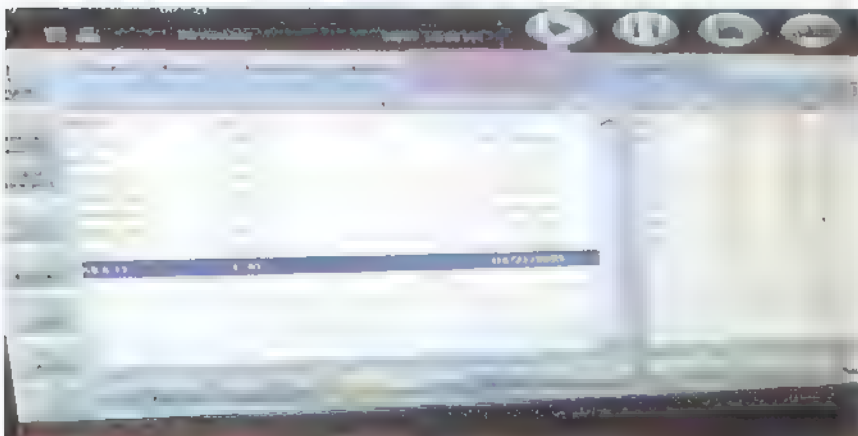


بۆزۈربەي كالىتەكان بەكاردىت بۆنمونه (-Urea)  
(creatinine-ALT-AST-bilirubin-glu-LDH-Mg-ALP)  
ۋەچەند كالىتەكى تر.

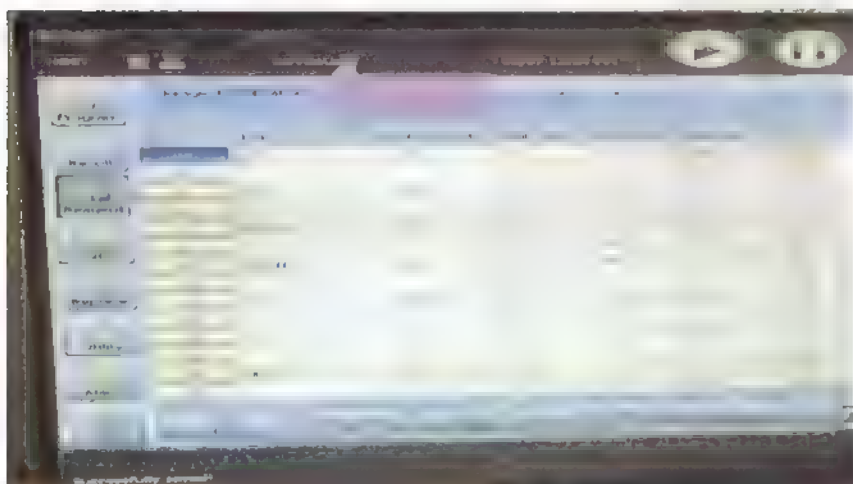
۱. سەرەتا دەچىنە سەر بەشى (Reagent)



۲. دواتركلىك لەسەر (Cal Setup) دەكەين كە پۆزىشنى كالىبرەيشنەكانمان پىشان دەدات .



۳. پاشان کلیک له سهر (Reagent/calibration) دهکینه نهو پشکینانه دیاری دهکینه که دهمانه ویت کالیریشن بۆکه یی .



۴. دواتر (cal) داده گرین و (200) مایکرو له کالیریشن که دهکینه ناو سه مپل کهپ و له پوزیشن (40) دایدننن و (start) داده گرین بهم شیویه دهست به کالیریشن دهکات .



۵. کالېبرېشنه کانی تریش بهه مان شتوه ئه نجام ده درېت ته نها پوزېشنی ده گۆرین.



۶. بۆنه نجامدانی کۆنترۆل بۆ ئامېرکه وەکو دانانی سامپل وایه

(200) مایکرو له کۆنترۆل ده کهینه ناو سامپل کهپ و هه موو

ئه و ئیستانه دیاری ده کهین که ده مانه ویت کۆنترۆلیان بۆبکهین و

(start) داده گرین .

۷. دواتر ئه نجامه کان که ده رهچون به راورد ده کهین به و شیتە

که له گەڵ کۆنترۆله که دایه .

## ClinChem Multi Control (Level1) Value sheet of Mindray BS Measurement System

**mindray**



Русский: Таблица результатов для системы BS компании Mindray  
Português: Planilha de valores do Sistema de Medição BS da Mindray  
Español: Hoja de valores del sistema de medición Mindray BS  
Italiano: Scheda dei valori del sistema di misurazione BS di Mindray  
Türkçe: Mindray BS Ölçüm Sisteminin değer sayfası

The data of each group is same

Русский: Данные сопоставят по всем группам  
Español: la datos de cada grupo es la misma  
Türkçe: her grubun veri aynıdır.

Português: Os dados de cada grupo é a mesma  
Italiano: di ogni gruppo è la stessa.

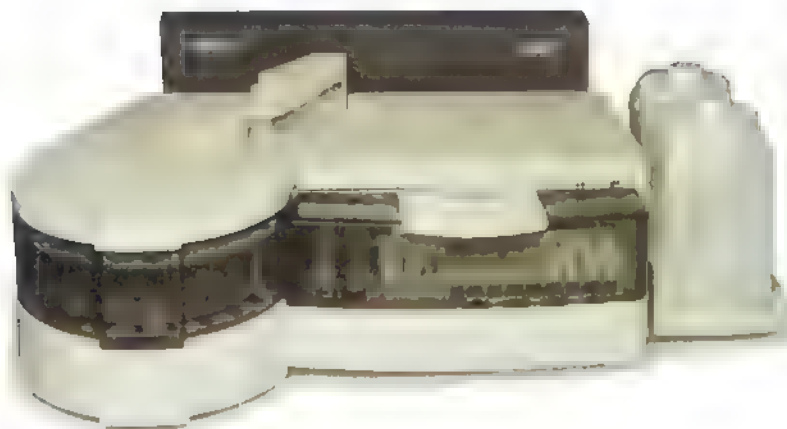
1 BS-120 AC 120 AC 120 AC 120  
2 BS-200 AC 200 AC 200 AC 200  
3 BS-250 AC 250 AC 250 AC 250  
4 BS-300 AC 300 AC 300 AC 300  
5 BS-400 AC 400 AC 400 AC 400

6 BS-450 AC 450 AC 450 AC 450  
7 BS-500 AC 500 AC 500 AC 500  
8 BS-600 AC 600 AC 600 AC 600  
9 BS-700 AC 700 AC 700 AC 700  
10 BS-800 AC 800 AC 800 AC 800  
11 BS-900 AC 900 AC 900 AC 900  
12 BS-1000 AC 1000 AC 1000 AC 1000

107	059317009					2010-10-20									
Abbreviated Name	Model Unit	Assay Value [Assay Value (BS)]				1.00	Model Unit	Assay Value [Assay Value (BS)]				1.00			
		Range						Range							
ALB	BS-120*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-120*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-200*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-200*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-250*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-250*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-300*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-300*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-400*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-400*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
ALP	BS-120*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-120*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-200*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-200*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-250*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-250*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-300*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-300*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-400*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			
	BS-400*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0	BS-450*	0.1	0.1	0.1	0.1	1.0			



- ناساندنی EasyRA.
- پارچه‌کافی نامپره‌که.
- پیکردنی نامپره‌که.
- شاشه‌ی نامپره‌که.
- چۆنیه‌تی به‌ریکردنی سامپل.
- کالیبره‌یشن.
- کۆنترۆل.

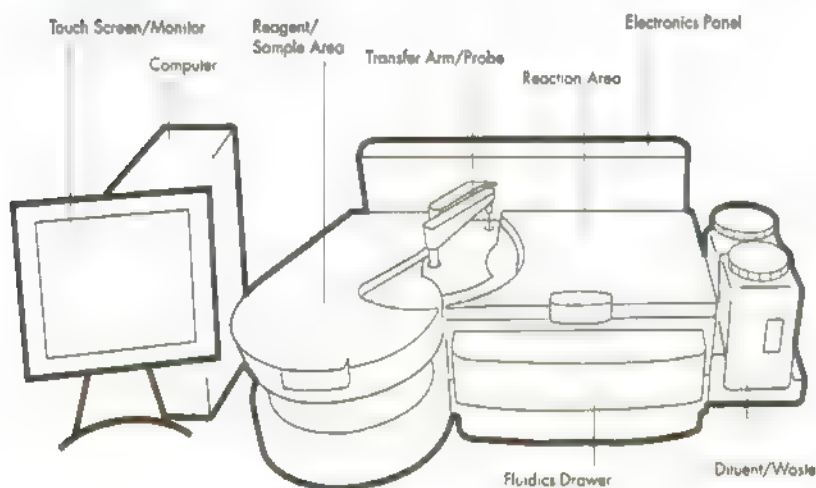




# Easyra Analyzer

## تەڭشەكلىرى

ئامپىرىكى بېچوكە بەكارىدېت بۇ دەستىكەوتى داتا جىاوازەكانى پىرۇتىن و ئەنزىم و ئەو مادانىكى كە ئە ئەنجامى كارلىكە كىمىيىيەكانەوۋە دروستدەئىت لە لەشدا و ھەروھە ئىلىكتىرۇنات لە سامپلى نەخۇشدا، خۇرى سامپلەكانىش كە بەكارىدېت برىتىنە لە سىرەم و پلازما و خويىنى تەخفىفكراو و مىز و مىزى تەخفىفكراو . وە تىوب و كەپ بەكارىدېت بۇ ۋەزگىرنى سامپلى نەخۇش.



ئەو ھەئىزاردانىكى كە ئامپىرەكە دەپخاتە بەردەستت برىتىنە لە:-

۱. پارچەكى 4-channel ISE module بۇ شىكردنەۋەكى  $\text{Na/K/Cl/Li}$  بەكارىدېت.
۲. پارچەكى 3-channel ISE module بۇ شىكردنەۋەكى  $\text{Na/K/Cl}$  لەگەل ئىلىكتىرۇدەكان.

## پارچەكانى ئامپىرەكە

۱. reagent / sample area (شويىنى داناسى گىراۋەكان و سامپلەكان):-دەكەۋىتە ژىر راكى سامپلەكان كە پىكىدېت لە چەند پارچەيەكى سەرەكى:-

A. reagent tray/ wedges bottle :- ئەو پارچە یە دەتواند ریت لایبەدیت و دایبیتەوه له شوینی خۆی وه شوینی دانانی زیاتر له ۲۴ گیراوی هەیه. وه گیراوه کانیش له ناو بۆلەک دایە پێدەوتریت wedges bottle که به کاردیت له پشکنینی photometric یدا.

Figure 1.3 Reagent Tray

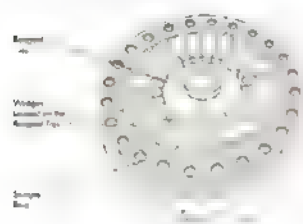
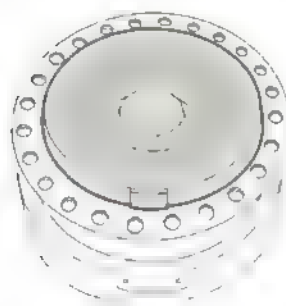


Figure 1.4 Single and Dual Wedges and a Three Reagent System

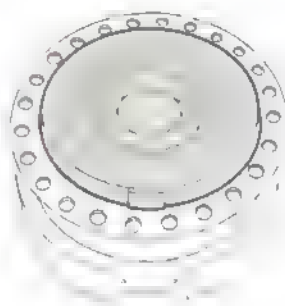


B. reagent tray cover :- دوو که هەری پێویستە بەکێکیان بۆ کاریکردن یە کێکیان بۆ خەزنکردن، که ناهێلێت گیراوه کان چربنه وه و به هەلمبن له کاتی کارپیکردنی.

Figure 1.5 Reagent Trays with Optional Reagent Tray Covers



Reagent Tray with Operations Cover with openings to be used during ESM/A operation



Reagent Tray with Storage Cover to be used when Reagents are stored on EasyRA

C. sample ring:-ئەو بازىيە دەتواندريٲ ھەئبگيردريٲ و لاببردريٲ كە شويٲى دانانى ٢٤ سامپلى ھەيە. سامپلەكانيش :- سىرەم و مير و كالىبرەيتەر و كۆنترۆلە.

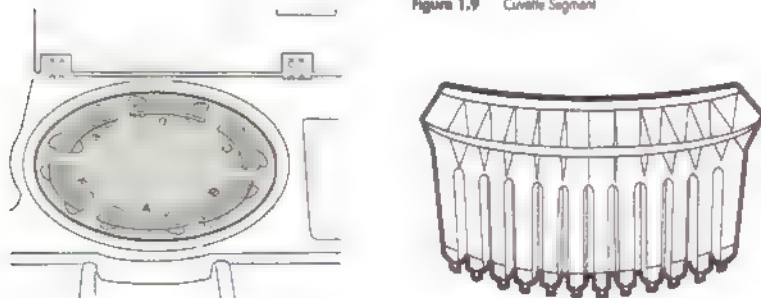


D. barcode reader :- دەكەويٲە بەشى دواوئى بازنى سامپلەكان كە بەكاردريٲ بۆ خويٲندەئوئى باركۆدى سەر تيوبەكان.

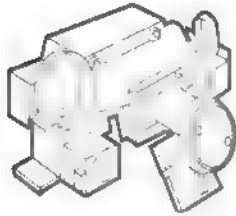
٢. reaction area :- كە ئەويش لە سىخ بەش پيكدريٲ:-

A. cuvette carousel and cuvette :- تواناي ھەئگرتنى ٧٢ كيوفيتى ھەيە لە شەش پارچەدا ھەر پارچەيەكيش ١٢ كيوفيت لەخۆ دەگرٲ.كاتيک سامپل رەندەبيٲ ئەوا پرۆبەكان سامپل و گيراوہكان دينن و دەيخەنە ناو كيوفيتەكان كە دواتر كيوفيتەكان بە photometer دا تٲيەردەبيٲ و لەويشدا ئەبزۆربانسى ماددەكە دەخويٲندريٲەو و خەستى ماددەكان دياريدەكات لە سامپلى نەخۆشدا.

Figure 1.9 Cuvette Segment



B. photometer :- ده‌که‌وېته ژېر cuvette carousal ډوه که هه‌لده‌ستېت به

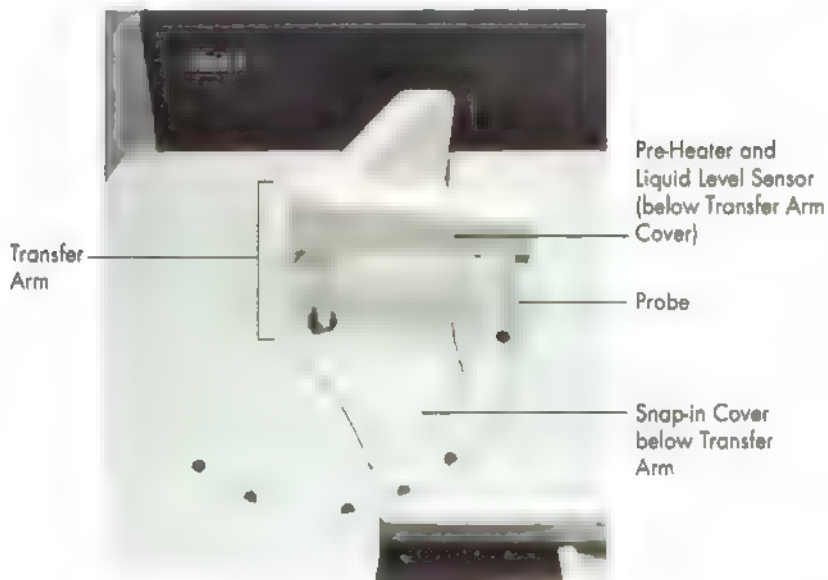


نه‌نجامدانی پشکنینی فوټومېټريکی که به‌کار دېت بۆ  
پېوانه‌کردنی نه‌و درېژي شه‌پولانه‌ي که به نامېره‌که  
ناسپندراوه (520nm, 340nm, 405nm, 550nm, 600nm, 660nm)  
سه‌رچاوه‌ي رووناکيکه‌ش گلۆبي  
xenon flash

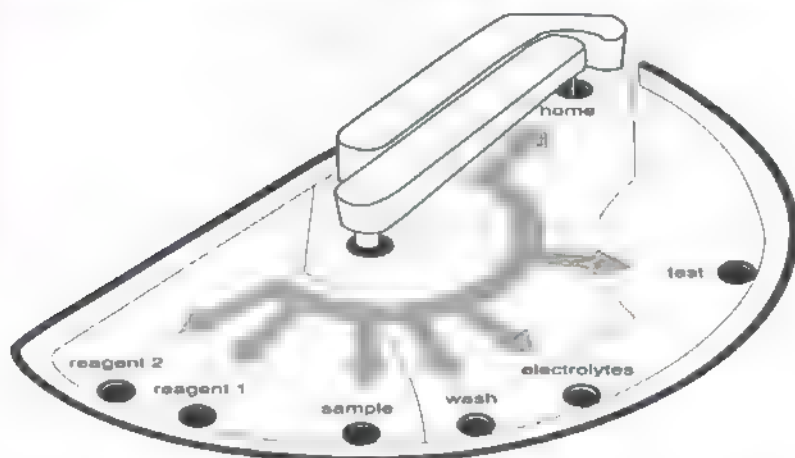
C. heated air bath :- به‌کار دېت بۆ که رمکردنی کيوهټته‌کان تاوه‌کوو دلنېابېن له‌وه‌ي

که هه‌موو که‌رليکه‌کان له‌و پله‌که‌رميه‌دان که پېشتر له نامېره‌که‌دا دياريکراوه.

۳. transfer arm (ده‌سکي گواستنه‌وه) :- که پېکدېت له‌م به‌شانه‌ي خواره‌وه :-

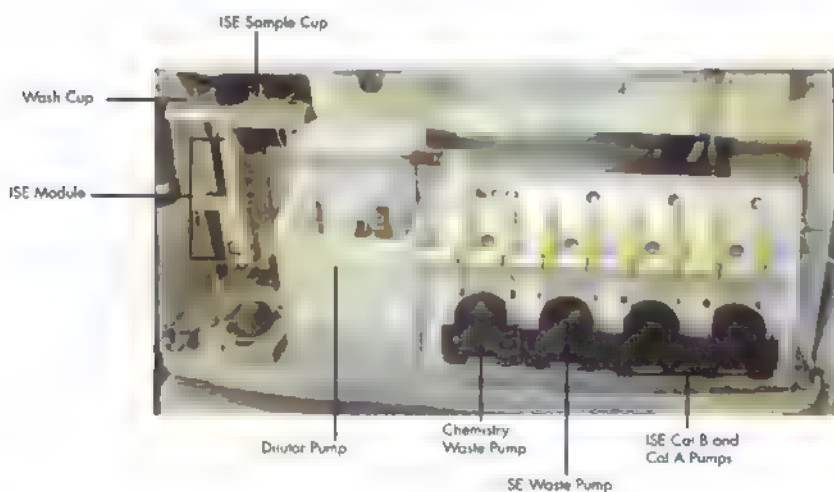


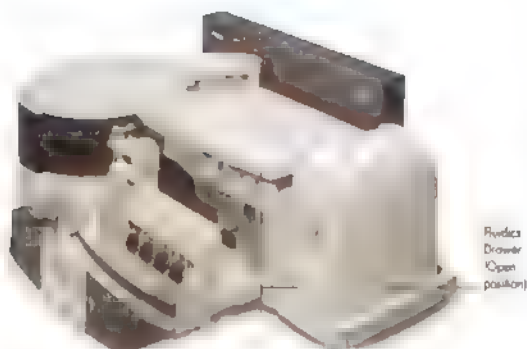
A. probe :- به کاریت بۆ بردنی سامپل و گیراوه کان بۆ ناو کیوفیته کان و تیکه لکردنیا.



B. pre-heater: نهو به شه ده که ویتنه بن که فهری ده سکی گواستنه وه که تیایدا گیراوه کان و سامپله کان گهرمه دکات تا ده گاته 35C پیش نه وه ی سه حبریت بۆ ناو کیوفیته کان.

C. liquid level sensor :- نهو پارچه یه ناهیلئیت پرۆبه کان بهر بنکی تیوب و که پی سامپله کان و بتلی گیراوه کان بکه ویت.





٤. fluidics drawer: پیکدیت له:-

A. wash cup: دواى نهووى سامپلهكان و گيراوهكان خزانو ناو كيوښتهكان بههوى پروپهكانهوه، ديلوښتهكان په مپده درېت له ناو پروپهكانهوه بههوى diluent pump بو ځاوښكردنهووى پروپهكه و پيسيهكان و ديلوښتهكان له پروپهكانهوه دمخريته ناو wash cup.

B. dilutor pump: به كاردېت بو په مېكردنى ديلوښتهكان له ناو diluent bottle بو ناو پروپهكان و دواتر بو ناو وش-كه پهكان.

C. waste pump: چواردانه مان هه يه به كارېت بو گواستهووى پاشماوهكان له wash-cup مكانهوه بو ناو waste bottle.



Waste Bottle

Diluent Bottle



۵. computer/touch screen :- به کار دیت بۆ نیشان دانی زانیارییه کان و کۆنترۆل کردنیان.



۲- ییکردنی نامیره

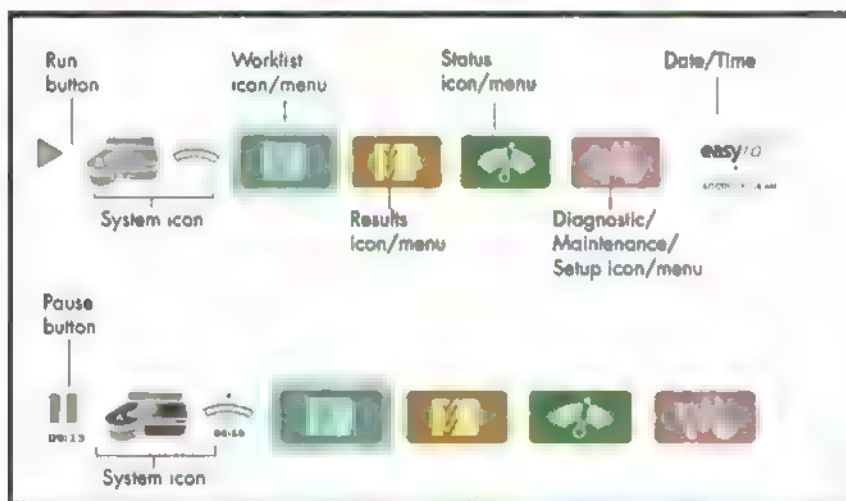
۱. دواى نه وهى كه نامیره كهت رۆزى پشتر كۆژاند بۆوه بهم جۆره به كاردە خریته وه له رۆژیدواتر:-
۲. سه ره تا ده بێت نامیره كه پێكهیت نه و جا سۆهتویر كۆمپیوته ره كه داده گیرسیتیت به داگرتنى دوگمه ی داگیرساندن.
۳. هه موو قه پاغه كانى نامیره كه دا بخره يا خود هه موویان بكه وه.
۴. دواتر نامیره كه داگیرسیته به به كارهیانی دوگمه ی داگیرساندن كه ده كه ویتته لای پشته وه ی نامیره كه.
۵. دواتر ئایكۆنى EasyRA program دا بگره له سه ر دیسك تۆپ.
۶. دواتر چاوه ربكه تاوه كوو شاشه كه داده گیرسیته.
۷. دواتر مه سجه ك ده رده كه ویت و پرسى ارت لیدكه ات تا دنیاتبكه اته وه كه قه پاغه كان هه مووی دى حراوه يا خود هه مووی كراوه ته وه و دواتر ok ی دا بگره. وه دواتر ده توانیت بچیت بۆ به رنامه ی نامیره.
۸. دواتر ده چیه سه ر ئایكۆنى maintenance (ئایكۆنى سپانه كه) و دواتر prime diluent دا بگره و start بكه.
۹. دواتر خاوی نكردنه وه ی رۆژانه نه نجامیده بۆ نامیره كه.
۱۰. دواتر كالیبره یشن بكه بۆ ISE module.

۱۱. دواتر کالیبریشن بکه بۆ ھەموو کەنالە کیمیاییەکان ئەگەر پێویستیکرد.

ئێستا ئامێرە کە ئامادە یە تا بە کاربەتندریت.

### ئەنجامی ئامێرە کە

پێکدیت ئە چەند ئایکۆنیکی کە ھەریە کە یان تاییبە تەمەندە بە ئەنجامدانی فرمانێک.





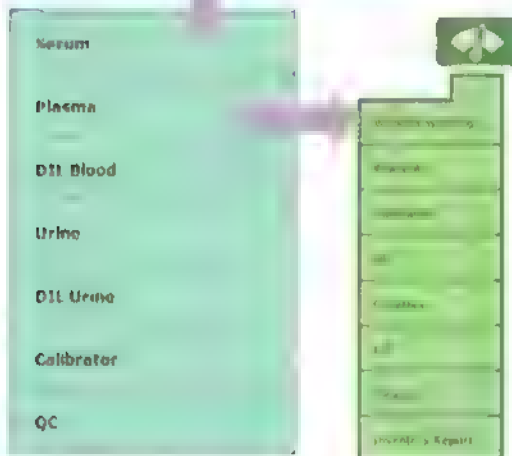
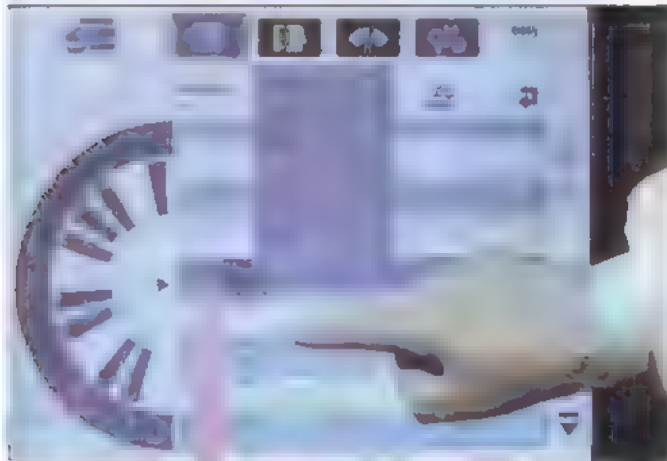
## چوتھیں تہار تکرر دتی سامپل



۱. سہرہ تا سامپلہ کان دینین لہ شوتنی دانانی  
سامپلہ کان دایان دہنتین.

۲. دواتر دہچیتہ سہر شاشہ کہ لہویش دہچیتہ  
سہر ٹایکونی status و دواتر بچو سہر بہشی

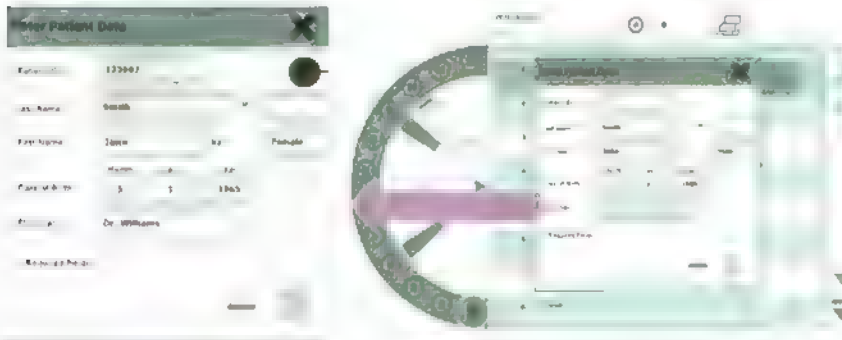
worklist warning و شاشہ ک نیشانیدہ دات کہ لہ چ شوتنیک داتناوہ لہ سہر  
راکہ کہ و لہ تہ نیست ٹہویش sample type ہہیہ جوڑہ کہی دیاریبکہ کہ سیرہمہ  
یان خوینہ یاخود میزہ .



۳. دواتر له sample ID نه و کۆده بنوسه که بۆ نه خوښه که نوسیوته.
۴. دواتر دهچيته سهر Tests له وېدا جوړی نه و پشکيننه ديارېکه که ده ته ویت بۆ نه خوښه که ی نه نجامېده یت.



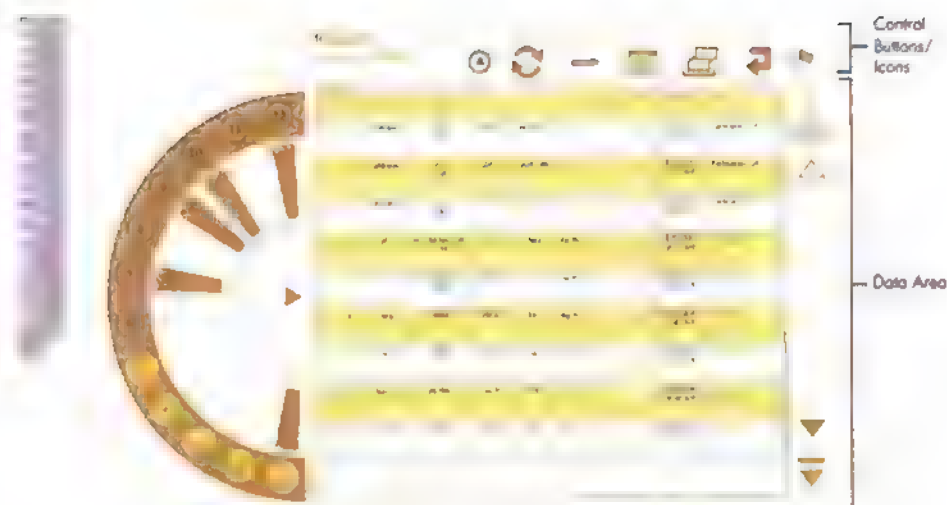
۵. دواتر له patient ID زانیاریه کانی نه خوښ تۆمار ده که ی.



۶. دواتر start ده که ی.



۷. دواي ته و او بونیش دهچيته سهر نايکونی result بۆ بينی نه نجامه کان.



## كالىبرەيشن

۱. سەرەتا لە ئايكۆنى status دەچىنە سەر بەشى calibration و شاشە يەكمان بۆ دەپيته وە.



۲. دواتر دەچیتە سەر type جۆری كالىبرەيتەرەكەت دیاریدەكەیت كە چەند جۆریكەمان هەپە وەكوو:-

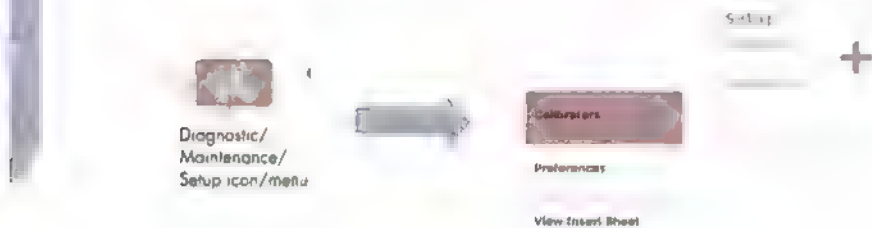
HbA1c - OXY - 3 level Cal - 5 level Cal - AMP QUAL - BUN Multi Cal ....

۳. دواتر جۆری پشكنينه كە دیاریدەكەین كە دەمانە ویت كالىبرەيشنی بۆ بكەین لە بەشى Tests .

۴. دواتر start دەكەین.

تۆمارکردنى كالىبرەيشنى نوۆ

۱. سهرتا دمچینه سهر نایکونی ریکستن و لهویدا دمچینه سهر setup و دواتر لیستیځک دپته پیشت لهویدا calibration دابگره.



۲. دواتر دمچیه سهر New Entry و بۆکسک دمبتهوه لهویدا ناوی کالیبره پتهر و لۆت و بهرورای به سه رجونی داخل بکه.

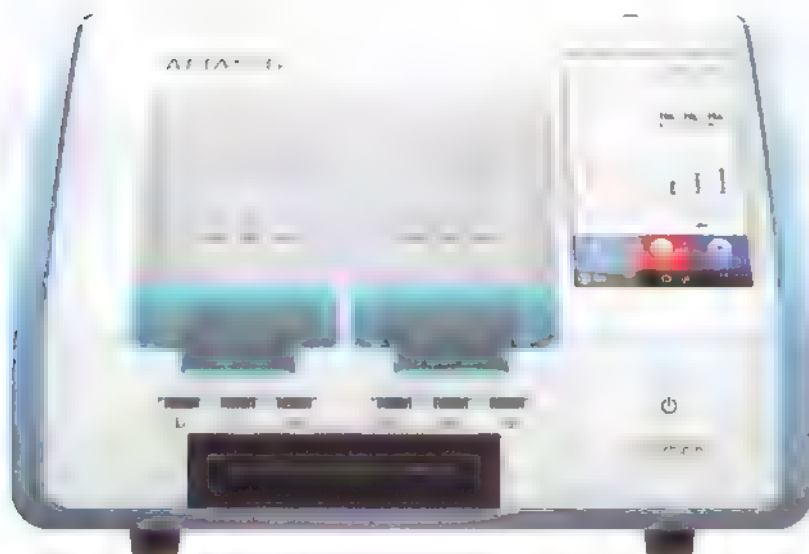


۳. دواتر یو setup کړدنی کالبرمیت‌ره نوییه که نایکونی CD download دایگرم.

## AFIAS - 6



- Compact Desktop Immuno-Fluorescence-analyzer.
- تايپەتە بە پشكىنىنى ( ھۆرمۆن - پشكىنىنى شەكرەى سى مانكى - فيتامين D3 - پشكىنىنى AMH - پشكىنىنى Tumor Marker - قايرۆس - پشكىنىنى دل - ھەروەھا چەند پشكىنىنى زياتر.
- بە تەكنەلۇزىيەى Immuno fluorescence كاردەكات.
- ئەنجامدانى 6 پشكىنىنى جوراوجورى ھەيە لەيەك كاتدا.



## Afias – 6

### Compact Desktop Immuno

• توانای Fluorescence-analyzer

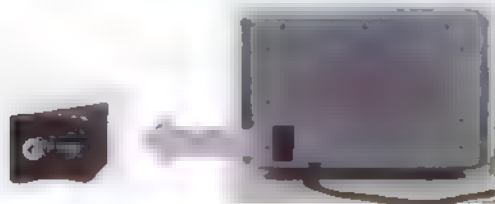
تاییه ته به پشکیننی ( هۆرمۆن - پشکیننی شهکری سڻ مانکی - فیتامین D3 - پشکیننی AMH - پشکیننی Tumor Marker - فایرۆس - پشکیننی دڻ - ههروهه ها چهند پشکیننی زیاتر

• به تهنه لۆزیای Immuno fluorescence کارده کات

• نه انجامدانی 6 پشکیننی جوراوجوری ههیه لهیه ک کاتدا .

**چۆنییه ئی داگیره هه دانی نامیره که**

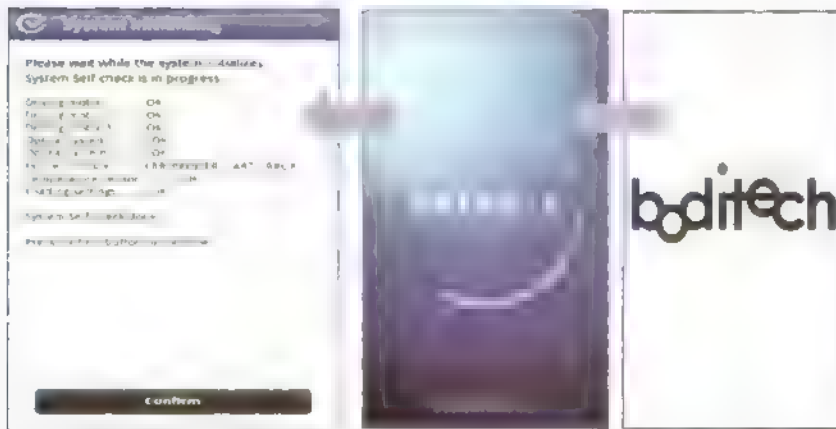
۱. سه رهتا دوگمه یه ک ههیه له پشته وهی نامیره که نهو داده گرین



۲. پاشان نهو دوگمه ی پاوه ره داده گرین ههتا بهم شتویه شین ده بیئت .



۳. دواتر ئەم ھەنگاوانە جێبەجێ دەکەین و confirm دادەگرین .



۴. دواتر 10 خولەک چاوەڕێ دەکەین ھەتا پلەی گەرمی نامێرەکە دەبێتە 33-37)) و ئامادە دەبێت بۆ کاربەرپێکردنی سامپلی نەخۆش. کە لە دوو بەش پێک دێت (A-bay , B-bay) ھەریەکەیان دەتوانیت 3 سەمپل لەیەک کاتدا بەرپێکات.

### پۆتیکی بەرپێکردنی سامپلی نەخۆش

۱. سەرەتا کارتێجی تاییبەت بەو پشکنینە ی دەمانەوێت نەنجامی بدەین لەناو کارتۆنەکەی دەردەھێنین و لەناو نامێرەکەی دادەنێین بەمشێوێە لەگەڵ ID chip کە لەگەڵ کێشەکە دا یە و تاییبەتە بەیەک تێست .



AFIAS

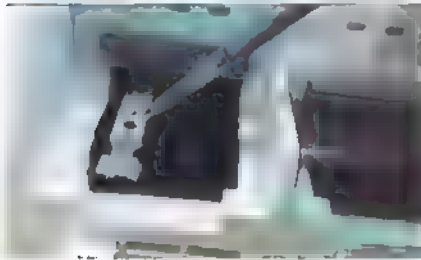




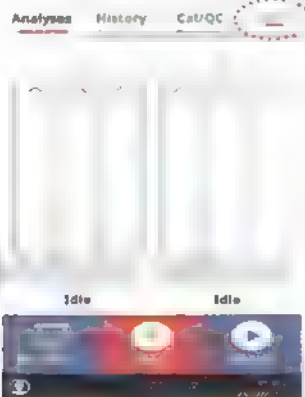
۲. پاشان ئەو تىپەي لەگەڵ كىتەكەدايە لەناو كارتريجه كەي دادەنئین.



۳. دواتر 100-200 مايكرۆ لە سىرەمى نەخۆش لەناو كارتريجه كە دەكەين لە شوئنى sample well بە پى جۆرى پشكنينه ي .



۴. دواتر دەچینه سەر شاشەكە كارتريجه كە مان ئە كامە پۆزیشن دانابوو كليك ئەسور كیپۆردى ئەو پۆزیشنە دەكەين بۆ نمونە لە بەشى A لە پۆزیشن یەك دايدەنئین .



5. ناوی نهخۆشه که دهنوسین له گه‌ل جۆری سه‌مه‌له که دواتر Apply داده‌گرین به‌مشێوه‌یه :

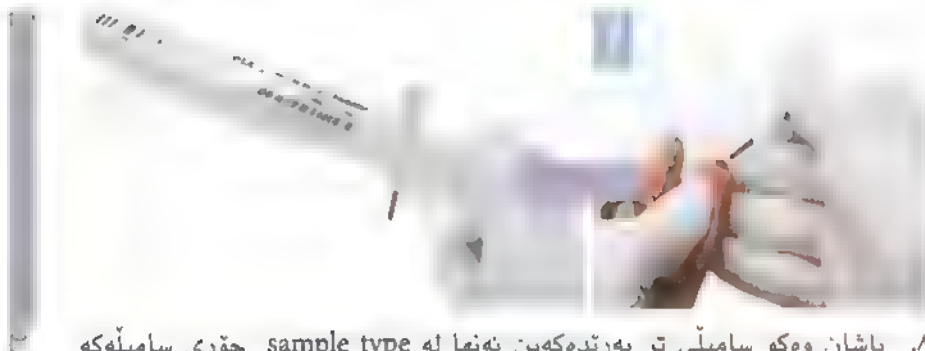


6. دواتر د‌ن‌یاده‌بینه‌وه له ناوی نهخۆش و جۆری پشکنینه که و پۆزیشن پاشان confirm داده‌گرین .

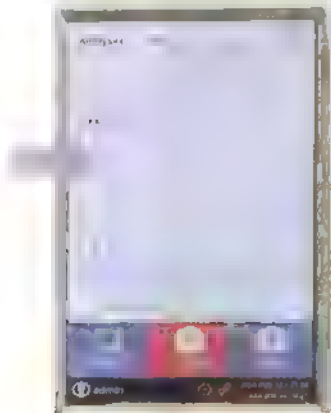
7. دواتر له‌م به‌شه نه‌نجامی پشکنینه که پیشان ده‌دات .



ت‌ب‌ی‌ن‌ی / بۆ‌به‌ر‌ی‌کرد‌ن‌ی پشکنینی HbA1c راسته‌وخۆ به‌و ت‌ی‌پ‌ه‌ی که له‌گه‌ل ک‌ی‌ته‌که دایه 10 مایکرو خوین له‌نه‌خۆشه‌که وهرده‌گرین و له‌ناو کارتریجه‌که‌ی داده‌ن‌ی‌ین و سام‌ه‌له‌که به‌ر‌ت‌ده‌که‌ین به‌مشێوه‌یه :



۸. باشان وەكو سامپلى تر بەرپەيدەكەين تەنھا لە sample type جۆرى سامپلەكە  
 ھەلەدەبژىرىن كە whole blood ە و دواتر  
 پشكئىنەكە پەن دەكەين .



تەيىنى // كاتىك بەمانەوېت تىستى vitamin D3  
 بەرپەيكەين نابىت ھىچ سامپلىكى تىرى لەگەل بەرپەيكەين  
 دەبىت نامىرەكە تەنھا ئەو سامپلە پەن بكات واتا ھەردوو  
 بەشى A+B بەتال بىت ئىنجا دەتوانىن vitamin D  
 بۆنەخۆش ئەنجامبەدين كە تەنھا ئەو پشكئىنە 28 خولەك  
 دەخايەنىت .



- چۆنيەتى پيكرىنى نامىزەكە.
- چۆنيەتى كار بەريكرىنى سامپل.



## Afias -10

نامىرى ھۆرمۆن Afias 10 بە تەكنىكى (Automatic Fluorescence Immuno Assay) كار دەكات سىستەمىكى ئۆتوماتىكى تەواو Fully automated دەتوانىت تا 10 تاقىكردنەوھى جىاواز لەيەك كاتدا ئەنجام بدات چەند تاقىكردنەوھىەك بە يەك سامپل ئەنجام دەدات بە شىوھىەكى ئۆتوماتىكى نمونەى خوئىن لە تيوبى نامادەكراو وەردەگرىت بۆ ئەنجامدانى ھەر تاقىكردنەوھىەك بە ئاسانترىن شىوھ

تەكنەلۇجىاي STAT

ئەم تەكنىكە تايىبەتە بۆ شىكارىيە بەپەلەكان (ھىياكەوتن) . لە كاتىك نامىرەكە لە كاركردنە ئەم تەكنىكە وادەكات كە شىكارىيە بەپەلەكە زووتر ئەنجام بدرىت لە پىش شىكارىيەكانى تر ، دواى دەرچوونى شىكارىيە بەپەلەكە نامىرەكە دەگرىتەوھ سەر كارى شىكارىيەكانى پىشتر

### چۆنىلىش پىكرى نامىرەكە

1. سەرەتا دوگمەيەك ھەيە لەپشەوھى نامىرەكە ئەو دادەگرىن پاشان ئەو دوگمەى پاومرە دادەگرىن ھەتا بەم شىوھىە شىن دەيىت .
2. دواتر 10 خولەك چاوەرەى دەكەين ھەتا پلەى گەرمى نامىرەكە دەيىتە 32-38)) و نامادە دەيىت بۆ كاربەرىكردنى سامپلى نەخۆش. كە لە دوو بەش پىك دىت (A-bay , B-bay) ھەريەكىيان دەتوانىت 5 سەمپل لەيەك كاتدا بەرىپىكات .



### چۆنچە ئىشلىتىش كىرىمىنى سىملىق قىلىش

- i. سەرەتا كە نامپىرەكە مان داگىرساند ID chip داخلى نامپىرەكە دەكەين كە مېمورىيەكى بېچوكە و تايپەتە بە يەك پىشكىن كە لەگەل كىتەكە داپە و ھەموو زانىيارىيەكى ئەو پىشكىنە لەسەرە.



- i. لەسەر شاشەكە ID chip button دادەگىرىن
- ii. دواتر cartridge ى ئەو تىستە لەناو نامپىرەكە دادەنئىن .



۲. پاشان نهو تپهي كه له گه‌ل كېته كه دايه له‌ناو كارترېجه‌كهي داده‌تپين كه په‌ك تپپ بۆ يه‌ك تپست به‌كار دپت.



۳. دواتر له‌سهر شاشه unloaded داده‌گرين بۆ تعريف كردنې نهو كارترېجه.



۴. ئەگەر كارتريجهكەى خويىندەۋە ئەۋا چىكى ناۋى تېستەكە و lot number دەكەينەۋە.

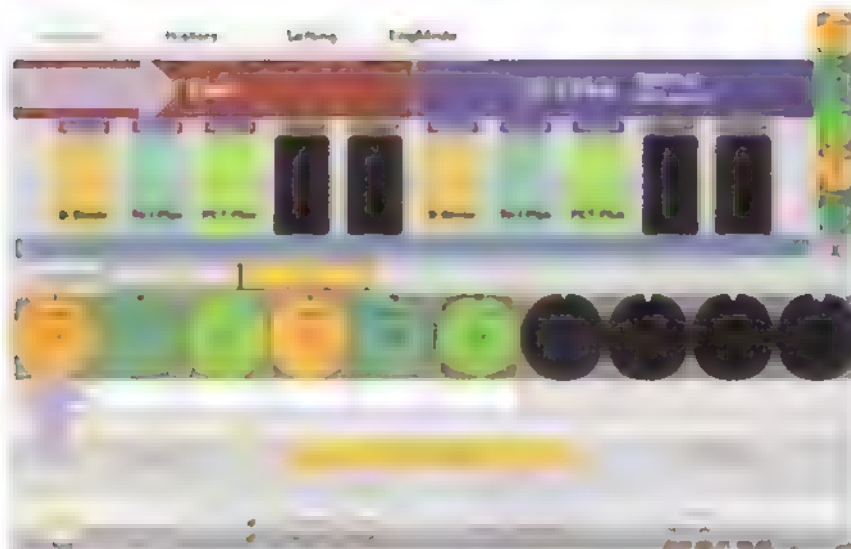
۵. دواتر سامپل تيوب لەناو راكى تايبەت بە ئامپىرەكە دادەنپىن كە چەند جۆرىك راكمان مەيە و باركۆدى لەسەرە بۇ خويىندەۋەى .



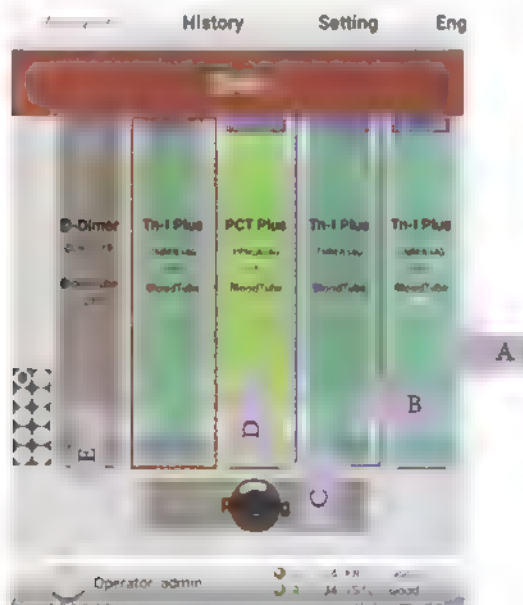
FIAS-10 is a unique integrated sample-to-answer system from blood collection tube featuring 10 parallel tests of differing parameters

۶. راكى ئامادەكراۋ لەناۋنامپىرەكە دادەنپىن و باركۆدەكەى دەخويىتتەۋە.  
۷. دواتر لەسەر شاشە sample type دياريدەكەين بۆھەر تيويىك لەگەل كارتريجهكەى و دواتر start دادەگرين .





۸. دواتر نهجامی تیسته‌کان له‌سه‌ر شاشه پیشان ده‌دات له‌گه‌ڵ هه‌ندیک زانیاری تر به‌م شێوه‌یه :



A. ئەگەر باکگراوندەكە بەم شتۆهە كالّ بوو waiting for test واتە چاوه‌رئیه بۆبە‌رئکردنی پشکنینه‌كه .

B. ئەگەر باکگراوندەكە بەمشتۆهە رەنگی تۆخ بوو test in progress واتە پشکنینه‌كه رەن دەکریت.

C. ئەگەر باکگراوندەكە بەمشتۆهە ئەو هیلە شینه‌ی لهدورر بوو sample mixing with buffer واتە سامپلەكه ئەگەلّ بەهه‌ره‌كه تیکه‌لّ ده‌کات.

D. لێره‌ کاتی ته‌واوبونی پشکنینه‌كه پيشان ده‌دات .

E. ئەگەر باکگراوندەكە بەمشتۆهە رەنگی ره‌سası بوو ئەوه‌ واتا پشکنینه‌كه ته‌واو بووه‌ و نه‌نجامه‌كه‌مان پيشان ده‌دات .

### بە‌رئکردنی سامپل بە‌رئگه‌ی STAT

۱. ئەگەر ویستمان سامپلێك بە‌رئیکه‌ین ئەکاتی کارکردنی نامپیره‌كه‌ كه‌ به‌په‌له‌ بوو ئەوا ئەو رێگه‌یه‌ به‌کاردیت سه‌ره‌تا کارتریجی ئە وپشکنینه‌كه‌ ده‌مانه‌وێت بیکه‌ین ئەناو نامپیره‌كه‌ داده‌نێین



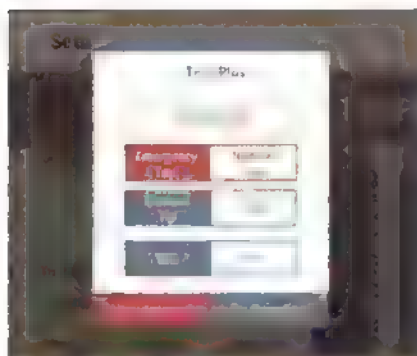
۲. سپرهم یان بڵه‌دی به‌خۆشه‌كه‌ ده‌كه‌ینه‌ ناو sample well به‌پیتی جووری پشکنینه‌كه‌.



۳. دواتر كليك له سەر unloaded دهكهين بۆ تعريف كردنى كارترىجهكه.



۴. دواتر كيبۆردهكه داده گرین و زانیاریهكانى نهخۆشهكه تۆمار دهكهين و set داده گرین .



۵. بهم شیویه ئامیترهكه سهرتا ئهم سامپله پهن دهكات و ئه نجامهكهى دهردهچیت دواتر دهگه پتهوه سهر پهن كردنى سامپلهكانى پيشتر .

CL-900I



CL-900I

- Chemiluminescence Immunoassay Analyzer

- گۆپىنى waste tank.
- گۆپىنى wash buffer.
- دانانى cuvette لە ناوئامپىرەكە.
- دانانى CD80 detergent لە ناوئامپىرەكە.
- چۆنەتى داگىرساندى ئامپىرەكە.
- دانانى كالىسېت (محلول) لە ناوئامپىرەكە.
- كورته باسېك دەربارەى ھايلەكانى شاشەى ئەو ئامپىرە دەخەينە ڤوو.
- بەرپىكردى سامپلى نەخۆش.
- بېينەوہى ئەنجامى پشكنينەكان.



## CL-900i

### CHEMILUMINESCENT IMMUNOASSAY ANALYZER

نامېرىكى فول ئۆتوماتىكىيە كە بەكار دېت بۇ پىشكىنى (-hormone-fertility) tumor marker-anemia) و چەند پىشكىنىكى تر- كە 15 شوپىن بۇ reagent و 50 شوپىن بۇ سامپل كە دەتوانىت 180 پىشكىن لىكاتىزىمېرىك ئەنجام بدات ھەروھە دەتوانىن reagent و كىوفىت بگۇرىن كە لەھالەتى stand by دابىت واتە (random access) وە ھەروھە چەند تايىيەتمەندىيەكى تر .

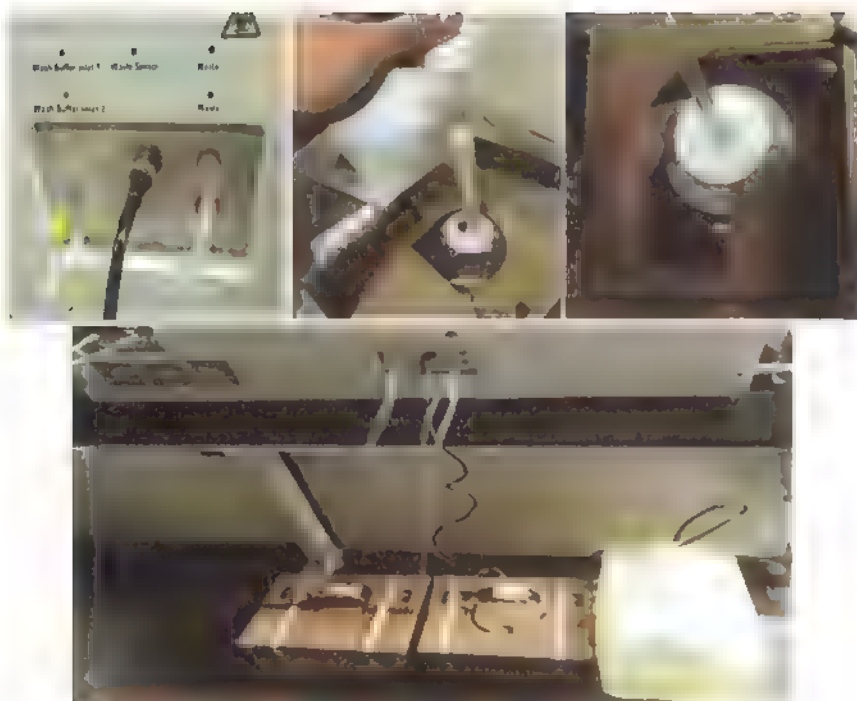
### WASTE TANK گورىيى

تەنھا سۆندەكە دەخەينە ناو دەبە نۆيەكە ودايدەننېن بەمشۆويە :



### WASH BUFFER گورىيى

۱. دەبە نۆيەكان دەھىنن و سەرەكەى لادەبەين و سۆندەكان دەخەينە ناوى و دايدەننېن بەمشۆويە



۲. دواتر بۆ ئەنجامدانى prime بۆ wash buffer لەسەر شاشەكە لەبەشى  
consumable management كليك لەسەر 1 wash buffer وە 2 wash buffer  
دەكەين و پاشان load دادەگرين .

	Reagent/Calibration	Consumable Management	Calibration Result	Reagent Overview	Cal Setup	Cal Position
Program	Consumables	Volume	Load Date	Days Left	Exp Date	Lot No.
	Substrate L	45d	2018/06/30	-22d	2019/02/01	20180103
Result	Substrate R	0	2018/06/25	-88d	2019/07/17	20180101
	Waste Bin	150				
	Left Tray	4d				
	Right Tray	0 Undetected				
Reagent	CDSO Detergent	100	% 2017/11/11	-90d	2018/11/11	
	Waste Tank	0h				
OK	W Buffer 2	9d	% 2018/05/29			
Utility						
Alarm						
End	Load F1					Free F1

۳. دواتر له به شى Utility نه م هه نكاوانه چي به جي ده كه ين :

Utility > maintenance > Alignment > fluidic alignment > select priming wash buffer tubes .

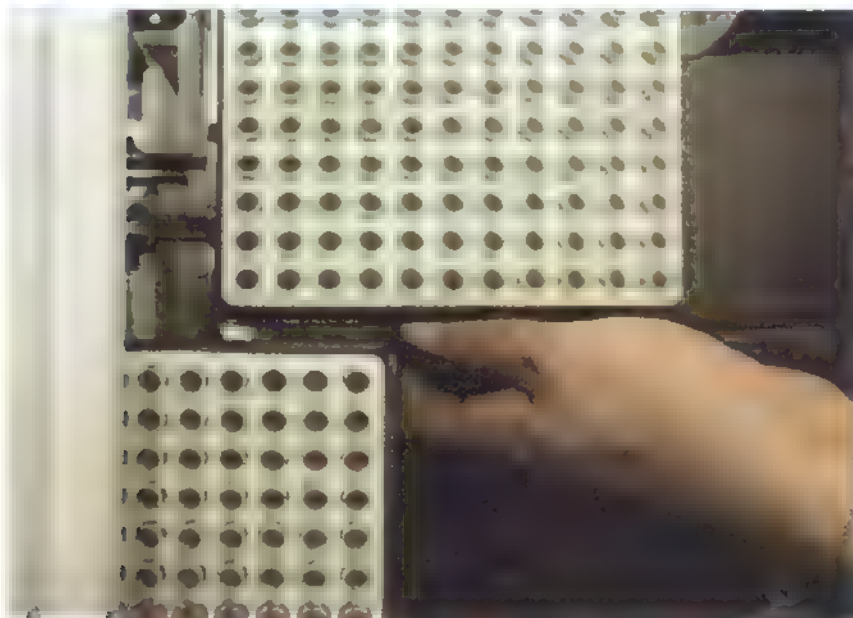
۴. دواتر solid waste container له با ونا مي ره كه داده نيين به مشي وديه :



## داده‌های CUVETTE

left tray دیاریده‌کین دواتر load پاشان به هیواشی له ناونا میتره که داده‌نین . به هه مان شیوه بۆدانانی cuvette له به‌شی راست right tray دیاریده‌کین ر کیوخته‌کان داده‌نین .

	Reagent/Calibration	Consumable Management	Calibration Result	Reagent Overview	Cal Setup	Cal Position
Program	Consumables	Volume	Load Date	Days Left	Exp Date	Lot No.
	Substrate L	456	2018/06/08	-33d	2018/02/01	30180703
Result	Substrate R	0	2018/04/08	-66d	2018/07/17	30180701
	Waste Bin	50				
	Left Tray	64				
Reagent	Right Tray	0 Unlocked				
	CDSO Detergent	100	% 2017/11/11	+89d	2018/11/11	
	Waste Tank	OK				
QC	W Buffer 1 Air Bubbles	77	% 2018/05/28			
	W Buffer 2	194	% 2018/05/28			
Utility						
Alarm						





## دانشی CD80 DETERGENT

۱. له به شې Reagent کلیک له سهر consumable management ده که ین پاشان CD80 detergent دیاریده که ین و load داده گرین دواتر زانیاریه کانی CD80 detergent داخل ده که ین و له ناو نامیره که دایده نیین .

The screenshot shows the 'Consumable' management screen. It features a table with columns: Consumable, Volume, Load Date, Days Left, Exp Date, Lot No, and Serial No. The table lists several items including Substrate L, Substrate R, Waste Bin, Left Tray, Right Tray, Wash Buffer, and W Buffer 2. The 'Right Tray' item is highlighted in yellow.

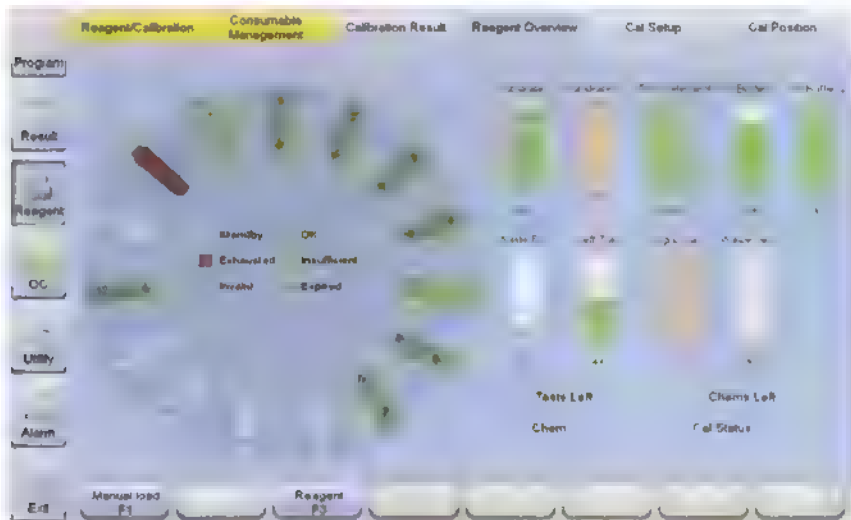
Consumable	Volume	Load Date	Days Left	Exp Date	Lot No	Serial No
Substrate L	250	2018/05/30	226	2018/02/01	20180103	01868
Substrate R		2018/04/25	866	2018/07/27	20180101	04766
Waste Bin	154					
Left Tray	46					
Right Tray	0	Unlocked				
Wash Buffer		2017/11/11	366	2018/11/11		
Waste Tank	0					
W Buffer 2	96	2018/05/29				

The screenshot shows the 'Consumable' details screen. It displays information for a specific item, including Bar Code, Lot No, Serial No, Exp Date, and Volume. The 'Exp Date' is 2018/11/11 and the 'Volume' is 100.

Consumable	Bar Code	Lot No	Serial No	Exp Date	Volume
Substrate L				2018/11/11	100

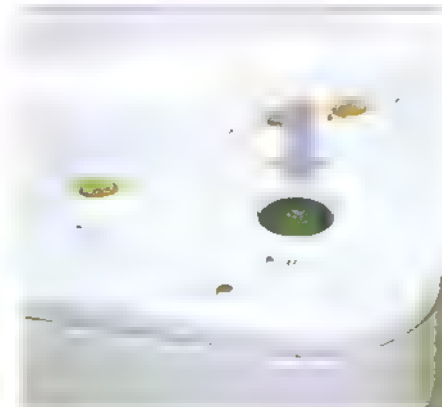
۲. له بهشه دهتوانين سهيري ههمو نهو ريچنتانهي پيشوو بگهين كه له ناو ناميره كه دامانناوه :

Reagent > Reagent overview.



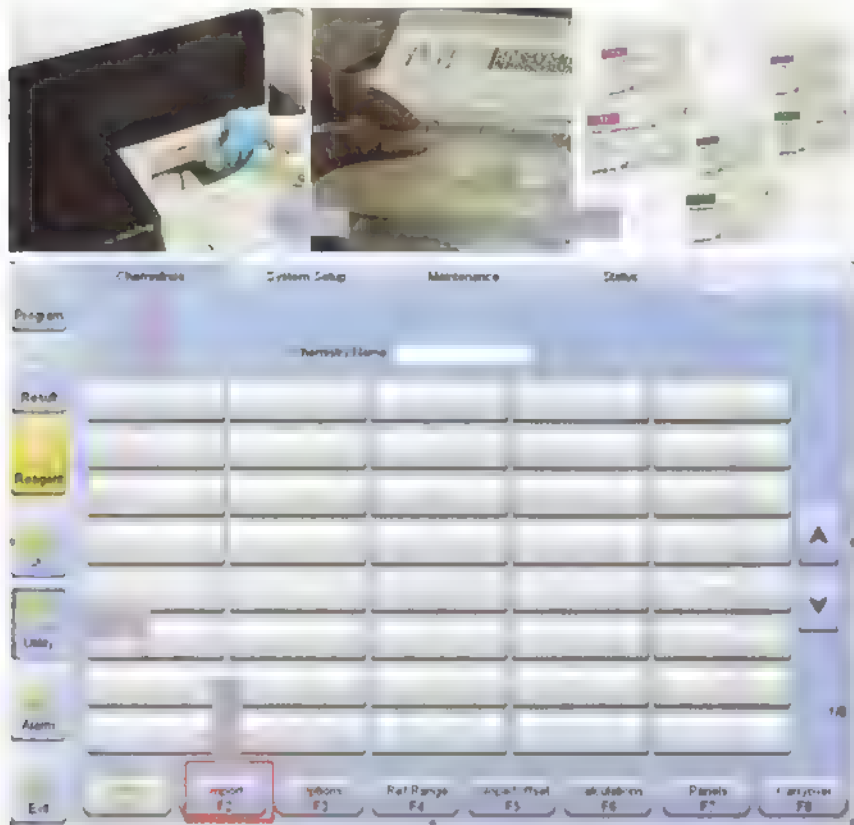
### چونښه د اگيرمنه د ناميره

سرکټيک له تهنښت ناميره که هه به نهو داده گيرسيښ پاشان نهو دوگمه سهوزه داده گرڼ هه تا ناميره که داده گيرسيښ پاشان له سهه شاشه که + user name password داخل ده که ښ



## دانشی کالست اسمار / له ناو نامپړه

۱. دواى داناسى هر کالستیک له ناو نامپړه که دهچینه سهر بهشى Utility دواتر chemistries دادهگرین و کلیک له سهر import دهکهین .



۲. پاشان load default دادهگرین که ههمو نو کالستانه مان پيشان دودات که له ناو نامپړه که هیه دواتر Add all دادهگرین و کلیک له سهر import دهکهین و exit دادهگرین



## پروگرام ۱: سامپل نەخۇش دابىتتىن لەگەل دىيارىكردى

۱. Program: لەم ھايلىدا دەتوانىن سامپل نەخۇش دابىتتىن لەگەل دىيارىكردى پشكىنى پتويست .
۲. Result: لەم بەشەدا دەتوانىن سەيرى ئەنجامى پشكىنەكانى نەخۇش بگەين .
۳. Reagent: ئەم ھايلى بەكاردىت بۇ پيشاندانى بەروارى دانانى ھەركالسيتىك كە لەكانى پتويست دەتوانىن سەيرى بگەين .
۴. QC: واتا شوپنى كۆنترۆل كىردن .
۵. Utility: ئەم ھايلى چەند بەشكى تىدايە كە لە كارى رۆژانە پتويستمان پى دەبىت بۆنمونه ئەگەر نامىرەكەمان لەبارى (sleep) بوو دەتوانىن كلىك لەسەر (wake up) بگەين دواى چەند خولەكك نامىرەكە دەگەرپتەوۋە بارى (stand by) و دەتوانىن سامپل نەخۇش دابىتتىن .
۶. Alarm: لە كانى ھەبوونى ھەر كىشەيەك لە نامىرەكە ئەم ھايلى سور دەبىت كە كىرمانەوۋە كىشەكەمان پىدەلىت لەگەل چۆنىەتى چارەسەركردى بەچەند رىگايەك .
۷. Exit: بەكاردىت بۇ كۆزاندنەوۋە نامىرەكە .

## بەريكردى سامپل نەخۇش

۱. پتويستە نامىرەكە لەبارى standby بىت پاشان لەسەر شاشە ناوى نەخۇش و جۆرى سامپلەكە و پۆزىشنى سامپل كەپ كەدەمانەوۋىت لەكام پۆزىش دابىتتىن دەينوسىن و لە خوارەوۋە ئەو پشكىنەكانە ھەلدەبىزىرىن كەبۆنەخۇشەكەى ئەنجامدەدەين دواتر save دادەگرين .

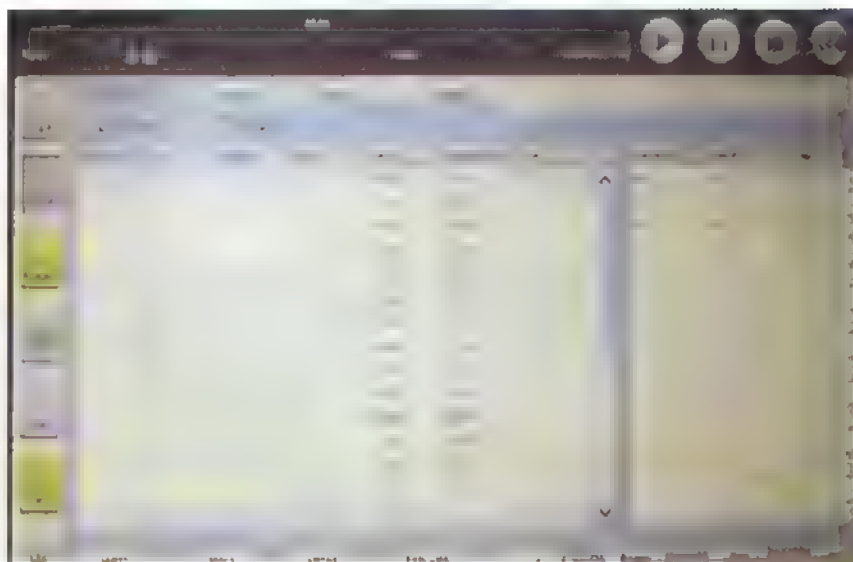


۲. پاشان سپرهمی نهخوش دهکینه ناو سامپل کهپ و لهو پوزیشن دایدهننن که لهسر شاههکه نویسمانه و start دادهگرین و ok دهکین.



## پیشروی نهجی یتیمه کان

له به شی Results ده چینه سه current له به شی status نه گهر نوسرابوو in progress واته هیشتا یتیمه که ته و او نه بوه و چاوه پری ده که ین به لام نه گهر نوسرابوو complete واته پشکنینه که ته و او بوه کلکی له سه ده که ین له به رامیهر نه انجامی پشکنینه کان پیشان دمدات







## تەجرىبىلەرنىڭ ئىشلىتىلىدىغان ئابزارلىرى ۋە جىھازلىرى



۱. incubator: كە ئەم ئامبىرە بەكارىت بۇ تەرخانكردنى ژىنگەيەكى گەنجاو بۇ گەشە پىكردنى وردىيىنە زىندەوهرەكان كە تىايدا بە پلەى گەرمى و رادەى شى و CO2 كۆنترۆل دەرئىت بە گوئىرەى ئەو جەوہى كە وردىيىنە زىندەوهرەكان پىئوستيان پىيەتى بۇ گەشە.



۲. Refrigerator: كەلچەر مىدىيەيەكان و زۆربەى گىراوكان پىئوستە بىاريزرئىن لە پلەى گەرمى 2-8C بەلام زۆربەى كەلچەرەكان پىئوستە مەلگىردىن لە 5C-20C.



۳. Pipettes micro: بەكارىت بۇ قىاسكردنى برى ئەو مادە شلەيەى كە دەرمانەوئىت بە مايكروئىلتر و مىلىتر، كە قىاساتەكان لەسەر دىارىدەكەين چەندمان دەوئىت.

۴. petri dish: ئەو دەرە رووئەيە كە لەلايەن بايؤلۇجستەكانەو بەكارىت بۇ

مەلگرتنى مىدىا و گەشەكرىكردنى وردىيىنە زىندەوهرەكان لەسەرى.



5. agar slant tube: که سودی لیوهرده گرین بۆ slant agar که به هۆیه وه به کتريا



رووبه ریکی فراوانتری ده بیت بۆ گه شه کردن له سه ر  
رووه که ی و پاراستنت به کتريا که بۆ ماوه یه کی درپژ  
ونه گه ر توشبوونی به به کتريا ی تر contamination  
که مده کاته وه.

6. conical flask: که پیوستان پیته تی بۆ گرته وه ی ناگاره کان.

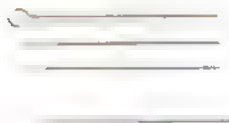


7. Bunsen burner: که وهک سه رچاوه یه کی گهرمی



سودی لیوهرده گرین بۆ کولاندنی ناگاره که له ناو  
فلاسکه که و ته عقیم کردنی لووپ و دهرزی و  
چه سپاندنی به کتريا له سه ر سلايد-fixation  
به کاریده هیتین.

8. loop, forceps and needle: به کاردین بۆ وه رگرته ی



سامپل له پله یتیکه وه و گواسته وه ی بۆ پله یتیکتر یان  
بۆ سه ر سلايد و ناماده کردنی بۆ سه یرکردنی له ژیر  
مایکروسکۆپ.

9. oven: که به کاردیت بۆ لابرده ی شی و وشکردنه وه و



ته عقیم کردنی شوشه کان .

10. autoclave: - تهو نامیره ده تواندریت سودی



لیوهره یرد ریت بۆ تعقیم کردنی ناگار له ناو فلاسک  
وه ده توانریت پله ی گهرمی و په ستانی ریکبخریت به  
گویره ی پیوستان.

۱۱. water bath :- حەوزىكى گەورەى ھەيە كە بۇ گەرمكردنى ئاۋ سودى لىۋەردەگىرئىت



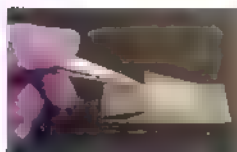
و دەتوانرئىت سودى لىۋەربىگىردرئىت لە زۆربەى  
پشكىنەكانى تاقىگە ۋەك sample incubation.

۱۲. swab :- بەكاردئىت بۇ كۆكردنەۋەى سامپل لە



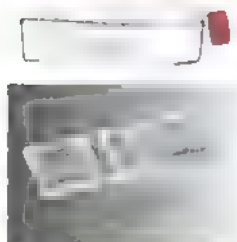
دەردراۋەكان لووت لەبەشى كۆتايى لووت و نزيك  
گەروو.

۱۳. slide cover slide :- بەكاردەھئىرئىت بۇ بىننى سامپل لە



ژىر مايكروئسكۆپ

۱۴. cell culture vessels :- كە بەجۆرىك نامەدەكراۋە



خانەكان بتوانن تىايدا گەشە بكن .

۱۵. hemocytometer :- بەكاردئىت بۇ ژماردنى خانەكانى



خوئىن .

۱۶. centrifuge :- بەكاردئىت بۇ جىاكردنەۋەى پىكھاتەكانى



ماددەيەكى شل.

۱۷. Agar :- كە خۆراكە ماددەى تەۋاۋى تىدايە بۇ گەشەى



ۋردىنە زىندەۋەرەكان چەند جۆرىكى ھەيە لىرەدا

ھەۋلدەدەين گرېنگترىنيان بىخەينەروو:-

A. nutrient agar :- ئەۋ جۆرەيان مېدىايەكى گشتىيەۋ

بەكاردئىت بۇ گەشەپىكردنى ژمارەيەكى زۆر لەۋ

به کتريايانه ي که ناسک بين واته non-fastidious ن. وه نهو ناگاره له ههموو ناگاره کانی تر زياتر به کاردیت چونکه پالپشتی گه شهی ژماره يه کی زور له به کتريا و کهروو دهکات.

• پتکهاته کانی nutrient agar:

i. 0.5% peptone: که نهو میان له نه بجامی هه رسکردنی پروتینیکی نازله وه

دروسته بیت، که سه رچاوه ی سه ره کی organic nitrogen ه بۆ گه شهی به کتريا.

ii. 0.3% beef extract/yeast extract: که نهو میان ماده يه که توانای توابه وه ی له

ئاودا هه يه و نهو ماددانه ی تیدایه که بۆ گه شهی به کتريا به سووده . وهک:-

فیتامیناته کان و شه کره کان و خوییه کان و نایترۆجینی نه ندامی.

iii. 1.5% agar: که نهو میان بۆ ره قبوونی میدیایه که گرینگه

وادهکات ره ق بیت.

iv. 0.5% NaCl: بوونی خوی له ناو میدیا گرینگه چونکه خهستی نهو بره خوییه ی

که له میدیایه که دا هه يه ریک دهخات که ئیشی نهو خوییه وهک ئیشی ساینۆپلازم

وايه له ناو خانه ی وردبینه زینده وه ره کان.

v. distilled water: ناو پتداویسته کی بنه ره تیه بۆ گه شهی وردبینه زینده وه ره کان و

زۆربوونیان وه ناوه ندیک دروست دهکات بۆ گواسته وه ی خۆراکه ماده کان.

• ناماده کردنی nutrient agar (procedure):-

1. سه ره تا سه یری سه ره قه تووی ناگاره که بکه له سه ری نوسراوه که بۆ چه ند ملیتر له

D.W چه ند گرام له ناگارمان پتویسته.

» بۆ نمونه له سه ره قه تووی ناگاره که نوسراوه بۆ 23g له ناگار پتویست به 1L له

D.W هه يه .» نه ی نه گهر به تویت 3L ناماده بکات پتویستی به چه ند گرام له ناگار

هه يه ؟ نه وکات لیکدانی دوو لاه دوو نیوانی بۆ ده که یت به م شتویه:- 1L=1000ml

$$\frac{23g}{1000ml} = \frac{x}{3000ml}$$

تهوکات ده‌لټین :

$$23g \times 3000L = X \times 1000L$$

$$69000 = X1000$$

$$69g = X$$

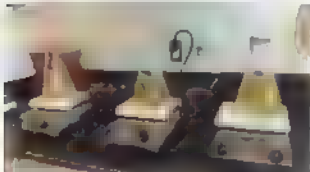
= واته بۆ 3L له D.W نېمه پټویستمان به 69g له ناگارکه هه‌یه.

\*دواتر 69g له ناگارکه له‌گه‌ل 3000ml له D.W یا deionized water تټکه‌ل



ده‌که‌ین له‌ناو Conical flask یا ده‌توانین beaker به‌کاربه‌تټین بۆ گرتنه‌وه‌ی و دواتر بیخه‌ینه ناو فلاسکه‌که. به‌لام بۆ هه‌لگرتنه‌که‌ی دايم conical flask به‌کاربه‌تټنه‌ چونکه ده‌مه‌که‌ی بچوکه ده‌توانرټ به‌ئاسانی دا‌بخرټ و نه‌گه‌ری contamination که‌متره.

۲. دواتر فلاسکه‌که له‌سه‌ر پلټټیکی گه‌رم گه‌رمی ده‌که‌ین و ده‌یکولټین تا هه‌موو



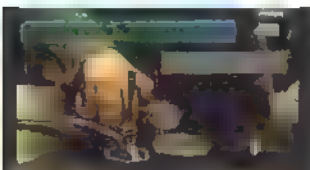
ناگارکه ده‌توتنه‌وه به‌ته‌واوی. دواتر له‌سه‌ر پله‌ته‌که لایده‌به‌ین و چاوهری ده‌که‌ین تا که‌میک سارد ده‌به‌ته‌وه.



۳. دواتر پله‌ته‌کان ده‌خه‌ینه ناو autoclave به‌پله‌ی گه‌رمی 121C بۆ ماوه‌ی 20 خوله‌ک به‌په‌ستانی 15 bar.

۴. دواتر ناگارکه ده‌رژینه ناو petri dish ی خاوین به‌لام نابټ سه‌ره‌که‌ی

هه‌مووی بکه‌ینه‌وه تا که‌مترین نه‌گه‌ری contamination هه‌به‌ت نه‌گه‌ر نا



سه‌ره‌که‌شت هه‌مووی کرده‌وه ده‌به‌ت له‌نزیك ناگر نیش بکه‌یت بۆ نه‌م مه‌به‌سته Bunsen burner به‌کارده‌ین.

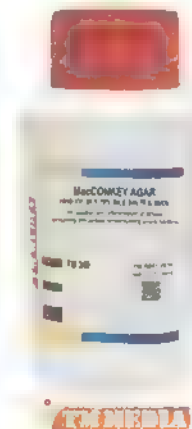
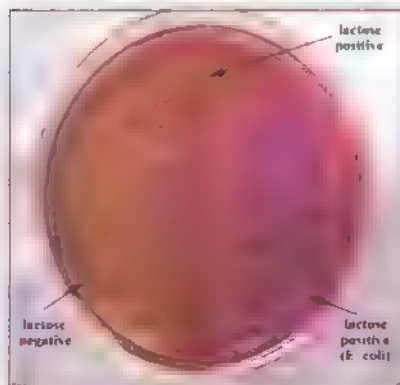
5. دواتر ئەو پلێتانهی که ناگارهکانمان تیکردوه دايدەنتين تا رەق دەبێت و دواتر



دەبێخەینە ناو oven لە پلەي گەرمیەکی نزم بۆ ماوەی چەند خولەکیکی کەم تا ئەگەر هەر شێ یەک مەبوو لەسەر رووی پلەیتە که بەهۆی گەرمی ناگاره که دروست دەبێت نەمیئێت پێش نیش پیکردنی.

تێبینی// هەلگرینی nutrient agar :- ئەو میدیایە بەشێوی تۆز دەتوانرێت هەلبگیرێت لە پلەي گەرمی 30C-10 ئە ناو قوتوبەک که بە توندی داخراوێت، بەلام ئەو میدیایە که نامادەکراوە دەبێت لە پلەي گەرمی 30C-20 هەلبگیردێت لە ناو سەلاجە تا ئەوکاتەي دەمانەوێت کاری پێیکەین.

B. MacConkey Agar: ئەو ناگاره تاییبەتە بە گرووپێکی دیاری کراو لە بەکتریاو جیاکەرەوهشە . که تیايدا تەنها Gram -negative enteric bacteria بەکتریا لەسەری گەشە دەکات وە لە هەمان کاتدا جیاکەرەوهشە بۆ ئەو بەکتریاوانەي که lactose fermenter ن یان نا ، ئەوانەي که lactose fermenter ن کاتیکی گەشە دەکەن رەنگی ناگاره که دەگۆرن بۆ سور یان پەمەیی بەلام ئەوانەي non-lactose fermenter رەنگی ناگاره که ناگۆرن و وەک خۆی دەمیئێتەوه.

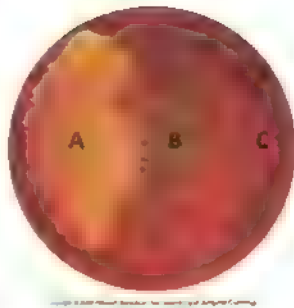


• پیکھاتہ کانی MacConkey agar:

- i. 17gm of peptone: کہ لہ نہ جامی ہر سکر دنی جہ لاتین لہ لایہن پیکریاسہ وہ دروست دمیت. کہ خوراکہ مادہ پیویست بؤ گہ شہی بہ کتريا دابین دکات وک:- شیتامینات و سہرچا وہ کانی نایترؤجین.
- ii. proteose peptone 3gm: کہ لہ سہرچا وہی گوشت و پروتینہ وہ وەرگیرا وہ.
- iii. 10gm lactose monohydrate:- ئە و شہ کرہیہ کہ لہ لایہن lactose fermenter بہ کتريایہ کان بہ کار دہہنیریت وک سہرچا وہی وزہ.
- iv. 1.5gm Bile salt و 0.001gm crystal violet: ہہردو وکیان گرینگن کہ ناہیلن Gram-positive بہ کتريا لہ سہر میدیا کہ گہ شہ بکات.
- v. 5gm Sodium chloride: هاوسہنگی نؤزمؤلاریتی میدیا کہ دہ پاریزیت-osmotic balance.
- vi. 0.03gm neutral red: کہ وک ناسہر وہی pH بہ کار دیت خوار 6.8 رہنگی میدیا کہ دہ گؤریت بؤ سوور یاں پەمہیی و سہروو 6.8 بہ بئ رہنگی دہمیتتہ وہ.
- vii. 13.5gm Agar و 1L distilled water: ناگاریش بؤ رەق بوونی میدیا کہ بہ کار دیت و D.W ئەویش پیویستہ بؤ گہ شہی بہ کتريا.

تیبینی // شیواری نامادہ کردنی ناگارہ کہ بہ ہمان شیوازی Nutrient agar .

- C. Blood Agar: ئە و جوړمیان رؤر بہ کار دیت کہ تیایدا 10%-5 لہ خوینی مہر یاں ئەسپ زیاد دہ کەین بؤ ئە و ناگارہی کہ کولینرا وہ لہ پلہی گہرمی 45-50C. خوین بہ میدیا کہی دہ ولہمەند دادہ نریت چونکہ ماددہی زؤری تیدایہ بؤ گہ شہ و ہر وہا وک ناسہر وہیہ کیش بہ کار دیت چونکہ ہہندیک بہ کتريا خوینہ کہ شیدہ کەنہ وہ Hemolysis- لہ دہ ورو وہری کؤلونیہ کانیان و ہہندیکیشیان شیناکہنہ وہ non-hemolysis -



جۆرى شىكردنەۋەكانىش hemolysis:

A. beta hemolysis: كە خوئنى دەۋرۈبەرى

كۆلۈنى بەكتىريايەكان بەتەۋاۋى شىدەبىتەۋە و ناۋچەيەكى تەۋاۋ روون دروست دەكات. نم:- بەكتىرياي streptococcus pyrogen.

B. Alpha hemolysis: ناۋچەيەكى سەۋز

دروست دەبىت لە دەۋرۈبەرى كۆلۈنى بەكتىريا چونكە خوئىنەكە بە تەۋاۋى شى نەبۇتەۋە و

سەۋز دەردەكەۋىت بەھۋى دروست بوۋنى biliverdin. نم: بەكتىرياي viridians streptococci

C. Gamma hemolysis: لەۋجۆرەيان ھىچ گۆرانكارىيەك لە دەۋرۈبەرى

كۆلۈنى بەكتىريا دروست نابىت.

• پىكھاتەكانى blood agar:

1. 0.5% Peptone
2. 0.3% beef extract/yeast extract
3. 1.5% agar
4. 0.5% NaCl
5. distilled water
6. 5% sheep blood

• نامادەکردنى blood agar:

nutrient agar نامادەدەكەيت بەھەمان شىۋە پىشۋتر بەلام داۋى نەۋەى لە

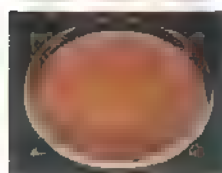
autoclave دەرت ھىنا و ساردبۇۋە پىش نەۋەى رەق بىت لە پلەى گەرمى 45-50C

خوئىنەكەى بۇ زياد دەكەين بە برى 5% و نە جوانى تىكەلى بکەو بە ھىۋاشىش بەلام

مەھىلە ھىچ بلقىكى ھەۋا دروست بىت و دواتر بىخە ناو Petri dishes ەكان.



D. Chocolate Agar Or Heated Blood Agar: نهو جوړه ميديايه ناماده ده کړيت



به گهرمکردنی blood agar و ميديايه کی ده و لږمه نه به کار ديت بؤ زهر حکردنی نهو به کتريايانه ی که ناسکن fastidious- چونکه ناتوانن خرؤکه سوره کانی خوین تیکشکین بؤ به کارهینانی پیکهاته کانی ناو خرؤکه سوره کانی خوین بؤ به گهرمکردن تیکان ده شکین تا بتوانن گه شه بکن وه بویه ش نهو ناوه ی لیتراوه چونکه تیکشکانی خرؤکه سوره کان وا له ميديايه که ده کهن به رنگی قاوه یی دهر بکه ویت وهک شوکلاته . نهو جوړه پان به کار ديت بؤ زهر حکردنی به کتريای :-

Meningococcus, pneumococcus, gonococcus, haemophilus

• پیکهاته کانی chocolate agar:

پیکهاته ی chocolate agar وهک پیکهاته ی blood agar وایه به لږم گهرمکراوه به water bath.

1. 15% casein /animal tissue digest
2. 1% constrach
3. 4% potassium phosphate, dibasic
4. 1% potassium phosphate, monobasic
5. 5% sodium chloride
6. 10% agar
7. 500ml of hemoglobin solution (2%)
8. 10% isovitox enrichment

• ناماده کړدنې chocolate agar:

سهرتا ده بیت blood agar ناماده بکه یت که پیشتر باسما ن کردبوو چؤن ناماده ده کړيت له nutrient agar دوا ی نه وه ی که ناماده ت کرد و خوینت تیکرد ميديايه که که له ناو فلاسکه که یه له ناو water bath دايدنه تين له پله ی گهرمی -75

80C دواتر به هټواشی چهنډ جارمک بيجولننه تا پټکها ته کان ټيکه ل ده بټ به جوانی و رهنکی ده گوردريت بۆ قاوه یی، دواتر ده ری ده هټين و له پله ی گهرمی ژوور دايدنه تين تا سارد ده بټته وه بۆ 50-55C و دواتر بيرژينه ناو Petri dishes دواتر له بټلی بکه به نوسینی ناوی میدیا که و به رواری ناماده کردنی و دواتر له ناو سه لاجه هه لټيگره تا نه و رژه ی نیشی پټده که پت له پله ی گهرمی 2-8C.

E. agar (Eosin-Methylene Blue): میدیا په کی دیاریخه ر و جیا که ره وه په بۆ نه و



به کتريایانه ی که له ناو ريخۆلنه و G-ve rods ن وه جیا که ره وه په چونکه lactose fermenter م كان کۆلۆنيه کانيان رهنگدارن و non-lactose fermenter م کانيش رهنگدار نين وه ناهيليت به کتريای گرام پۆزه تيف له سه ری گه شه بکات.

• پټکها ته کانی EMB agar:

1. 10 Gms/liter peptic digest of animal tissue
2. 2 Gms/liter dipotassium phosphate
3. 5 Gms/liter lactose
4. 5 Gms/liter sucrose
5. 0.4 Gms/liter Eosin-Y
6. 0.065 Gms/liter Methylene blue
7. 13.5 Gms/liter agar

• ناماده کردنی EMB agar:

1. سه ره تا چهنډ گرامت ده وټ له پاوده ری ناگاره که دیاریبکه و بری نه و D.W ده که بۆ به کار دینی دیاریبکه وه وک له ناماده کردنی Nutrient agar ناماژمان پټکرد به ليکدانی دوولوا دوونټوان بره کانمان ده ست ده که وت. لټره دا ټيمه 35.96 gm له پاوده ره که ټيکه ل ده که ين له گه ل 1000ml له D.W دواتر به گهرم کردن ده يکولټين تا به ته وای ده توټته وه، دواتر ده یخه ينه ناو Autoclave تا جوان تعقيم بټ به په ستانی 15 bar له پله ی گهرمی 121C بۆ ماوه ی 20 خوله ک.

- ii. دواتر دهریده هیتین که میک جئیده هیلین تا سارد دمهتوه و پله ی گهرمیه که ی ده گاته 45-50C دواتر جوان تیکه لی ده که ی و Shaking ی بو ده که ی تا methylene blue کردار oxidation به سه ردابیت.
- iii. دواتر له ناو petri dish ده که ی به لام له نزیک ناگر ده بیت ئیشه که بکه ی، دواتر که میک پله یته کان جئیده هیلین له پله ی گهرمی ژوور تا سارد ده بیتوه و ره ق ده بیت.
- F. salmonella shigella agar: به کاردیت بو دیاریکردنی هه ردوو به کتریای سالمونئلا و شیکلا .



**SS Agar Plate**  
(Salmonella-Shigella Agar)

• پتکها ته کانی SS agar:

- \*bile salt و sodium citrate و brilliant green ناهیلن به کتریای گرام پۆزه تیف له سه رگه شه بکات ههروه ها به کتریاکانی ناو کۆلۆن و به کتریای proteus .
- \*ههریه که له enzymatic , enzymatic digest of casein , beef extract, digest of animal tissue وهک سه رچاوه ی نایتروژین و کاربۆن و فایتامینه کان سوودی لئوه رده گیردیت بو گه شه ی به کتریایه که .
- \*lactose وهک سه رچاوه ی شه کر به کاردیت.
- \*ferric citrate و thiosulfate نه وه دهرده خات که hydrogen sulfide به کار

ھاتووہ لہ لایہن بہکتریاکہ تھویش بہ دروستکردنی رھنگی رھش لہ ناوہندی کۆلۆنی بہکتریایہکە.

\*neutral red کاتیک pH ی میدیا دەبیته ترش ئەوا رەنگەکە ی دەگۆردریت بۆ سۆر کە ئەو دەردەخات ترشاندن روویداوہ.  
\*ئامادەکردنی agar SS:

بەھەمان شێو ی Nutrient agar ئامادەدەکریت بەلام نابیت autoclave بەکریت.



Salmonella on SS Agar



Shigella on SS Agar



G. xylose lysine deoxycholate: بەکار دیت بۆ جیاکردنەوہی salmonella و shigella لہ سامپلی بیسیای stool sample. کە میدیایەکی selective ە.

• پتکھاتەکانی XLD agar:

نەو میدیایە extract yeast تێدایە کە وەک سەرچاوی فیتامین و خۆراکە مادەکەکان سودی لێدەبێنریت لہ لایەن بەکتریاوہ. وە deoxycholate تێدایە وەک ماددەیکە ديارخەر چونکە ناھێلێت گرام پۆزەتف بەکتریا لہ سەری گەشە بکات. وە Xylose تیکەل دەبیت لہ گەل میدیایە کە کاتیک بەکار دەھێنریت لہ لایەن بەکتریاوہ کە لہ لایەن ھەموو بەکتریاکانی ریخۆلە دەترشیتدریت بێجگە لہ shigella. وە lysine یشی تێدایە کە بەکتریاکانی گرووپی Salmonella کە دەبیته ھۆی نەخۆشی جیای دەکاتەوہ لہوہی کە نابیتە ھۆی نەخۆشە. ھەوہا lactose و sucrose یشی تێدایە کە بەکاری دەھێنن و ترش دروستدەکەن. تیکشکاندنی sucrose and lactose , xylose لہ لایەن بەکتریاکە وا لہ ناسەرەوہی

red phenol دهكەن رەنگى بگۆردرېت بۇ زەرد. هەروەھا ammonium ferric thiosulfate sodium and لە ناو مېدیاكە ھەن كە دەبېتە ھۆى دروستبوونى  $H_2S$  و رەش بوونى كۆلۇنياكانى بەكتېرىا كاتېك بەكاردەھېتېرېت لە لاىەن بەكتېرىاوە.



• نامادەکردنى XLD agar:

بەھەمان شىوئى Nutrient agar نامادەدەكېرېت بەلام نايېت

autoclave بکړېت.



H. Thiosulphate-citrate-bile-sucrose agar: بەكاردېت

بۇ گەشە پېكردنى بەكتېرىاى v. cholera و جياكردنەوہى

لە جۆرەكانى ترى بەكتېرىاى vibrio لە سامپلى پيسايى-

stool sample.

• پېكھاتەكانى TCBS agar:

ھەردوو پېكھاتەى proteose و yeast extract ناوېتەى ناپتروچىنى و فېتامين

B و ماددە پېوېستېەكانى ترى گەشەكردن دابېن دەكات بۇ بەكتېرىا، وە Bile و sodium



citrate بىشى تېدايە كە ناھېلېت گرام پۆزەتېف بەكتېرىاكان و

بەكتېرىاكانى كۆلۇن گەشە بكات. وە sodium thiosulphate

سەرچاوەیەكى باشى Sulphur ە كە بەيەكگرتنېان لەگەل ferric

citrate پېكەوہ  $H_2S$  دروست دەكەن كە رەنگى رەشە وە Sucrose

بىشى تېدايە وەك سەرچاوەى شەكر بۇ كردارى ترشاندن كە ئەوہ

وادەكات bromothymol blue رەنگەكەى بگۆردرېت بۇ زەرد.

Bromothymol و thymol blue وەك ناسەرەوہى pH بەكاردەھېتېرېت.

• ناماده کردنی TCBS agar:

به هه مان شیوهی Nutrient agar ناماده ده کریت به لām نابیت autoclave بکریت.



1. (SDA) sabouraud dextrose agar :- نهو ناگاره

به کار دیت بۆ جیا کردنه وه و زهر حکردنی Dermatophytes واته نهو که رووانه ی که مشه خۆرن له سهر پیست و نینۆک و موو.

• پیکهاته کانی SDA:

1. Peptone.....10g
2. dextrose.....40g
3. agar.....20g
4. cycloheximide.....0.5g
5. chloramphenicol.....0.05g
6. D.W.....1L
7. pH.....6.5

خالی 1 و 5 هه ردو وکیان ده رمانی  
دژه زیندهیین له میدیایه که ده کریت  
تا ریگریکات له گه شه ی وردبینه  
زینده وه ره کانی تر که له وانه یه له کاتی  
نیشکرد چوبیته سهر میدیایه که

هه موو پیکهاته کان ده خه یته ناو 100ml نه D.W و تا بتویته وه و دواتر ده یکوئینیت تا هه مووی ده تویته وه دواتر نهو بره ناوه ی ماوه ته وه ی تئیده که ین و ده یکوئینین، دوا ی نه وه ی ته وا و ناماده بوو دوا ی کوئاندن ده یخه ینه ناو autoclave ، دواتر ده یه یئینه ده ره وه و ده یخه ینه ناو پله یته کان.

1. Mueller Hinton agar :- نهو میدیایه به کار دیت بۆ گه شه ی وردبینه زینده وه ره کان



به زۆریش به کار دیت بۆ antibiotic susceptibility testing به تاییه تی له پشکنینی disc agar diffusion. وه هه ره ها به کار دیت بۆ گه شه پیکردنی Neisseria and Moraxella species.

• پیکهاته کانی Mueller Hinton agar:

1. beef extract.....2g

2. acid hydrolysis of casein.....17.5g

3. starch.....1.5g

4. agar.....17g

5. D.W.....1L

همه مو و بیکهاته کان دهخه ته ناو 100ml له D.W و تا بتوخته وه و دواتر دمی کوئینیت تا همه مو و ده توخته وه دواتر نه و بره ناو و ماوه ته وه ی تییده که ی و دمی کوئینین، دوا ی ته وه ی ته وا و ناماده بو و دوا ی کو لاندن ده یخه ی نه ناو autoclave . دواتر ده یه یینه دمر وه و ده یخه ی نه ناو پله یته کان.

Water agar K: نه و میدیا به کار دیت بو زهر کردن و گه شه کردن نه و که روانه ی

که سپور به ره مده هین.

• بیکهاته کانی water agar :-

1. agar.....20g

2. tap water.....1l

ناماده ده کریت به تواند نه وه ی ناگاره که له ناو 100ml له tap water دمی کوئینین دواتر ناو ده که ی تری تی ده که ی لیره tap water به کار دینن نه ک D.W چونکه ناو ی به لو و عه کانزای ته واوی تی دایه.

تایه تمه ندیه کانی به کتريا که زهر حده کریت له سهر میدیا :-

• colony: - گه شه ی به کتريا به له سهر میدیا به گروپ.

• mixed culture: - زیاتر له یه ک جوړی به کتريا ده گریت وه له سهر یه ک میدیا.

• pure culture: - ته نها له یه ک جوړ به کتريا پیکدیت.

A. گه شه کردن له سهر solid media :-

۱. هه باره ی (size): - punctiform = هه باره ی وه ک کونی بچووک وایه ،

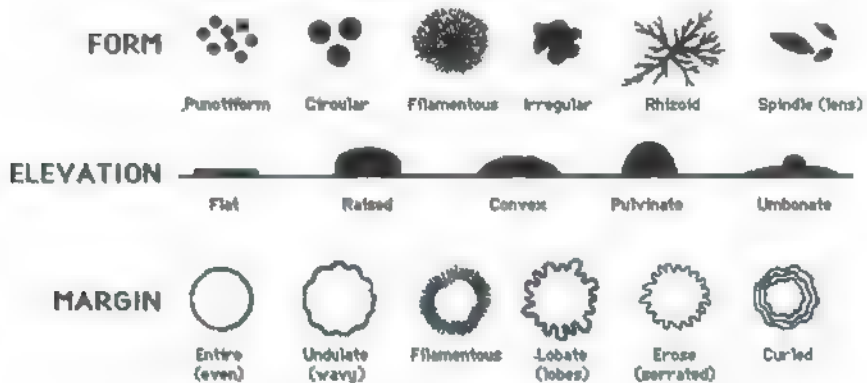
small = بچووک، moderate = ناو مند، large = گه وړه.

۲. شپوه که ی (shape): - round = خر، irregular = ناریک، rhizoid = وه ک ره گی

رووه ک وایه شپوه که ی، spindle = شپوه یه کی ته شپله یی هه یه که کو تاییه کان



- که میک باریک و ناو ندده که ی نه ستوورم. Filamentous = شپوه ی دهر ووله بیه.
۳. بلند ی (elevation) -: flat = ته خت، raised = دهر په ریوو، convex = قوخر، pulvinate = زور دهر په ریوو و باریک، umbonate = ته خت کؤلونیه که به لام له ناوهراستی که میک به رزبوته وه وک سهری مهنجه ل وایه شپوه که ی.
۴. روو که ی (surface) -: smooth = لووس، rough = زبر، wrinkled = چرچ، concentrically = شپوه ی بازنی ی له ناو په ک
۵. لپواره کانی (margin) -: entire = ته و او ریکه، wavy = شه پلداره، lobate = پلدار، curled = لوولیه، filamentous = ده زووله یی.
۶. لپلا یی (opacity) -: opaque = ته و او لپله، translucent = که میک رو شنه، transparent = رو شنه.
۷. رمق ی (consistency) -: membranous = ته نکه وک په رده، brittle = ناسک، butyrous = نه رمه وک زیده، mucoid = لینج، rigid = رمق و پته و.

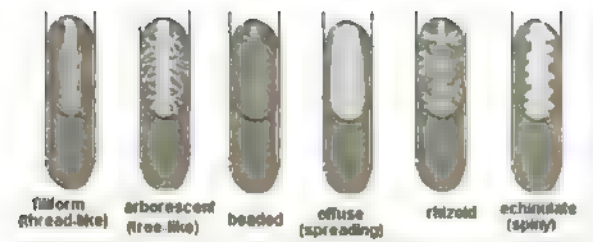


B. گه شه کردن له سهر -: slant media

۱. بره که ی (amount) -: scanty or slight = بریکی زور که م، moderate = ماما ناو ند، abundant = بریکی زور.
۲. شپوه که ی (form) -: spreading = پلا و پوت ه وه، filiform = راسته و راسته وک داو وایه، rhizoid = وک ره گی رو وک وایه، beaded = دهنکؤل ه دهنکؤل ه په رشو و پلا و



بوتله وه.



C. گه شه کردن له سه ر liquid media :-

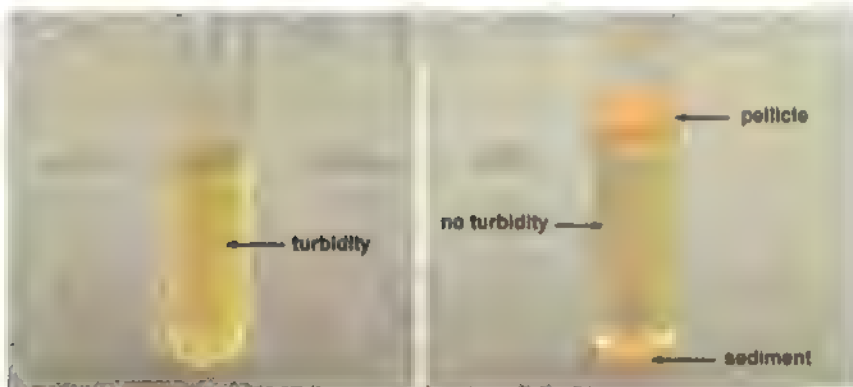
۱. بره که ی (amount) :- slight or scanty = بریکی زۆر که م، moderate = مامناوه ند،

abundant = بریکی زۆر.

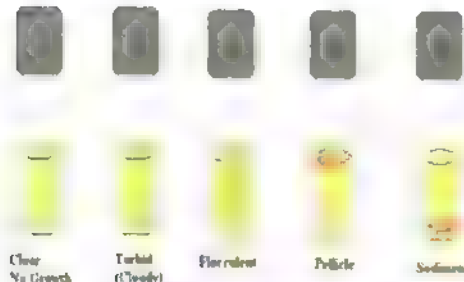
۲. رووه که ی (surface) :- ring, pellicle, absent, present.

۳. ئیله که ی (turbidity) :- granular, flocculent, flaky.

۴. نیشن (sediment) :- granular, flocculent, flaky.

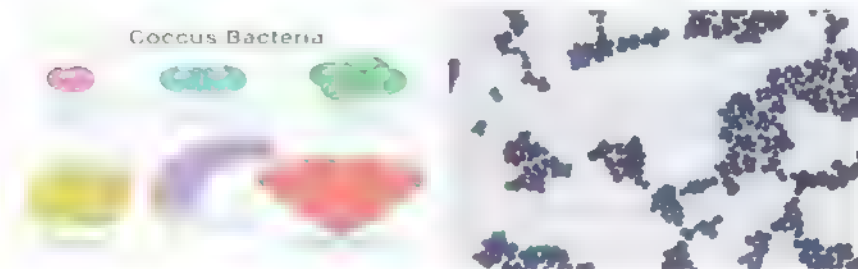


## Growth Patterns in Broth

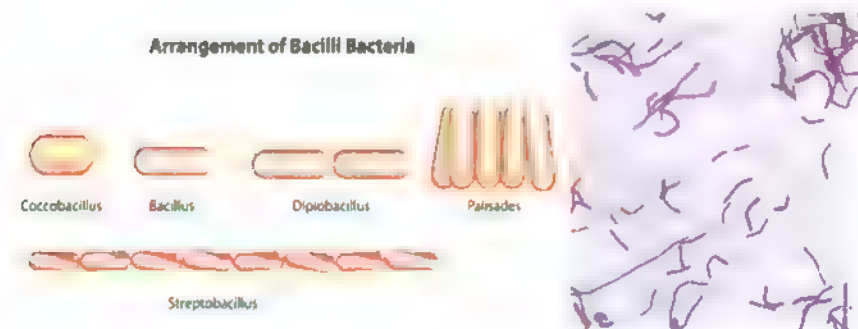


### شیوه‌کافی به‌کتریایه

۱. cocci: که له‌وانه‌یه هیلکه‌یی بیټ، یان ته‌خت بیټ له به‌ک لاره، یان که‌میک دریژبوو بیته‌وه. هه‌ندیک له cocci cell به به‌یه‌که‌وه نوساون و هه‌رواش ده‌مینه‌وه دوای دابه‌شیوونی خانه.



۲. bacilli or rod shape: شیوه‌که‌ی که‌میک دریژوو باریکه و کۆتاییه‌کانی خه، خۆی شیوه‌که‌ی پێی ده‌وتریت bacilli به‌لام له‌گه‌ڵ نه‌وه‌شدا به‌کتریایه‌ک هه‌یه هه‌مان ناوی هه‌یه Bacillus sp. نه‌و دوو تیکه‌ل مه‌که.



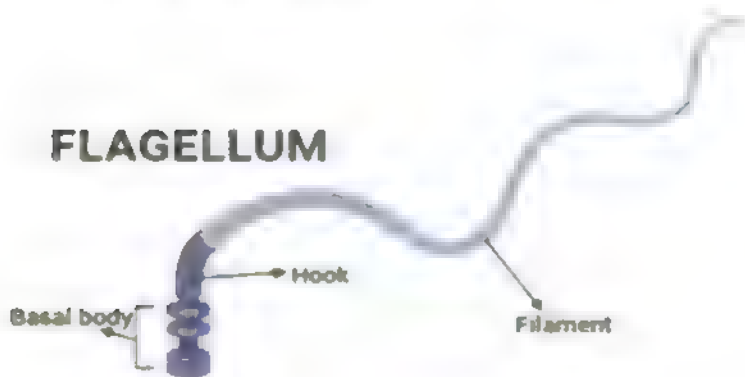
۲. spiral bacteria :- نهو بهکتریا به که شتویه ی لووله یهک پیچی هه یه یان زیاتر له پیچیک.

### Shapes of spiral bacteria

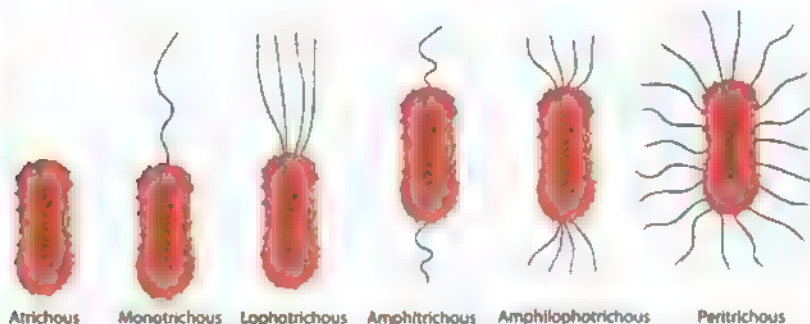


### جولتی بهکتریا

- Brownian movement :- نهو جوړه جولته روود دات له نه نجامی جولتی هه رمه کی گه رده کانی ناو که پال به بهکتریا وه دهنیت و واده کات بجولیت. جولتی بهکتریا ش دروسته بیت به هو ی قامچیه وه - flagella.
- flagella :- دریزه وه بویه کی شتوه ده زوه که له plasma membrane و دیواری خانه وه دریزه توه بۆ دهره وه، نهو بهکتریا به ی ده جولیت یهک قامچی یان زیاتری هه یه.
  - قامچی له سئ به شی سهره کی پیکدیت: - basal body, hook, filament.



• لەرووی ژمارەو شۆنەو قامچی چەند جۆریکی هەیە کە رەسمە کە روونکراوەتەو:-



ئەو سامپلانی کە زەریان بۆ دەکرێت بریتینە لە

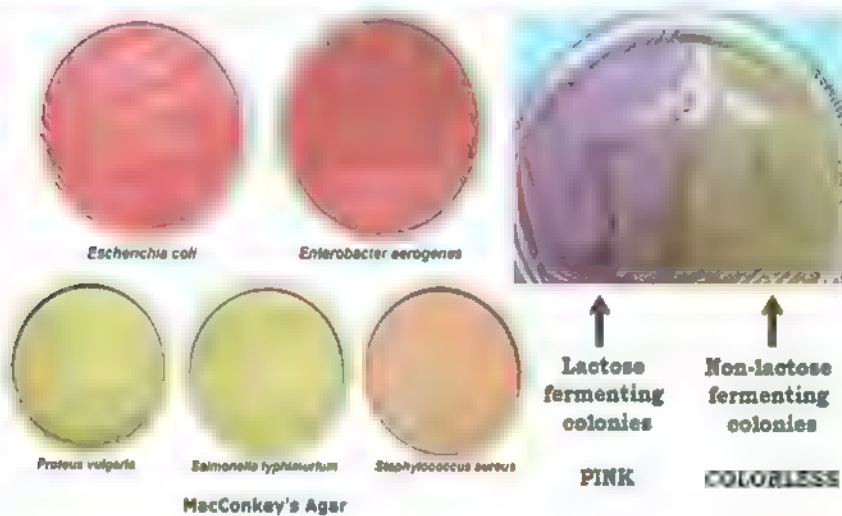
Urine, blood, stool, CSF, nasal secretion, semen, fluid, sputum, pus.

### زەریکردنی (زەریکردنی) **URINE** لە زەریکردنی

سەرەتا دێن سەیری ئەو پشکینانە دەکەین کە بۆ ئەخۆشە کە نوسراوە دواتر دێن نە گوێزە ئەو ناگەرەکان دادەنێن دواتر سەیر دەکەین دەبێت سەر رووی ناگەرە کە وشک بێت و تەر نەبێت دواتر سوایکی خاویڤ دێن دەبخەینە ناو urine tube و دواتر سوابە کە بەسەر رووی ناگەرە کە ھەرش دەکەین بەلام لە نزیک ناگر دواتر دەبخەینە ناو incubator لە پلەی گەرمی 37C و بۆ ماوەی 24 چاوەرێدەکەین رۆژی دواتر ئەنجامە کە سەیر دەکەین. ئەو ناگەرە کە بۆ زەریکردنی مێز بەکار دێن بریتینە لە: Blood agar و MacConkey agar.

1. MacConkey agar :-

non-mucoid	red/pink	<i>Escherichia coli</i>
mucoid	pink	<i>Aerobacter aerogenes</i>
minute, round	red	<i>Enterococcus</i> species
opaque	pale pink	<i>Staphylococcus</i> species
fluorescent growth	green-brown	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>



2. blood agar :-

mucoid	Gamma hemolysis	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
mucoid	Gamma hemolysis	<i>Enterococcus faecalis</i>
mucoid	Beta hemolysis	<i>Staphylococcus aureus</i>
mucoid	Alpha hemolysis	<i>Streptococcus pneumoniae</i>



### زائىر كۆرەش (تەز تەكشۈرۈش) سەمپى ST001 - سەمپى

سامپى Stool زائىارى تەۋاۋ دەدات بە دىكتور سەبارەت بەۋەى كە ناخۇ نەخۇشە كە كىشەىى ھەىە لە گەدە يان رىخۇلە يا بەشىكانى ترى كۆنەندامى ھەرس. كەلچەى پىسايى يارمەتيدەرە بۇ زائىنى ئەۋەى كە توشى بەكتىريا بوۋە نەخۇشە كە يان نا. بۇير دىكتور ناۋى ئەۋبەكتىريايانە دەنوسىت كە دەبىتە ھى نەخۇشى لە لىستى پشكىنەكان تا كەلچەر بۇ پىسايىە كە بىرىت ناخۇ توشى ئەۋ بەكتىريايانە بوۋە ياخود نا ئەۋ بەكتىريايانەى كە دەنوسىت بۇ كەلچەر بىرىتە لە:-

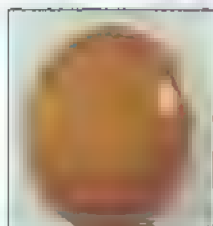
1. Shigella
2. Salmonella
3. Aeromonas
4. Vibrio
5. E. coli

• سەرەتا سۈابەكى خاۋىن دىنن لەگەل تىۋىك كە D.W ى تىدائىت دواتر كەمىك لە سامپى پىسايى دەخەىنە ناۋ تىۋبەكەۋ Dilution ى بۇ دەكەىن دواتر بە سۈابەكە

كەمىك سامپل وەردەگىرىن و لەسەر رووى ئاگارەكە فەرشى دەكەين دواتر دەيخەينە ناو incubator.

سامپلەكانى تىرىش بەو جۆرە فەرشەدەكرىن ئەگەر سامپلەكە solid بوو دەيىت dilution ى بۇ بىكەيت بەلام ئەگەر liquid بوو راستەوخو بە سواب فەرشى دەكەيت.

### بەكتېرىيەلەرى بەكتېرىيە بۇ زەرخەردىكى بەكتېرىيەلەرى پىسايىن



۱. MacConkey: ئىمە بەكارىدەھىتىن بۇ دۆزىنەۋەى بەكتېرىيە salmonella و shigella ، ئەو دوو بەكتېرىيە non- lactose fermenter ن واتە ترشاندن بە شەكرى لاکتوز ناكەن، بۇيە كۆلۆنىەكانيان بى رەنگ دەردەكەون پەمەيى دەرناكەون.

۲. salmonella shigella agar: ئىمە بە كارىدېنىپ بۇ دۆزىنەۋەى ھەردووك بەكتېرىيە salmonella و shigella. ئەگەر salmonella ھەبى لە پىسايىكە ئەوا لەسە كەلچەر مېدىيەكە H<sub>2</sub>S بەرھەم دەھىنىت و رەنگى كۆلۆنىەكە دەگۆرىت بۇ رەش ۋە shigella كۆلۆنىەكانى بى رەنگ دەيىت چۈنكە نە ترشاندن بە لاکتوزەكە دەكات نە رەنگى رەش دروست دەكات واتە H<sub>2</sub>S بەرھەم ناھىيىت.

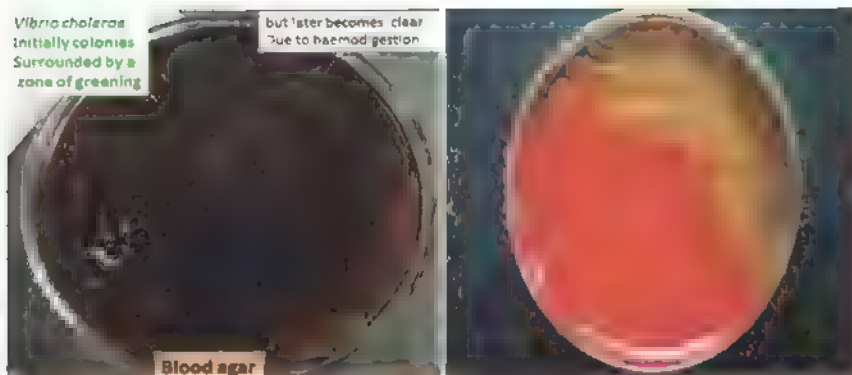


Salmonella on SS Agar



Shigella on SS Agar

۳. Blood agar: بەكارىدېنىپ بۇ دۆزىنەۋەى بەكتېرىيە vibrio و Aeromonas كە خانەكانى خويىن شى دەكەنەۋە لە دەورو بەرى كۆلۆنىەكانيان.



۴. xylose lysine deoxycholate agar: بەكارىدەھىئىن بۇ جياكرىدەنەۋەى ھەردوۋ بەكتىرياي salmonella و shigella لە يەكتىرى. ئەگەر salmonella ھەيىت ئەۋا lysine بەكارىدەيىتت بەمەش pH بەرزىدەيىتەۋە كار لە ناسەرەۋەى Phenol red دەكات و ۋا لە كۆلۇنيەكانى دەكات بگۆرىت بۇ رەنگى سوور.



Shigella on XLD



Salmonella on XLD

۵. sorbitol MacConkey agar: بەكارىت بۇ دۆزىنەۋەى بەكتىرياي E.coli O157:H7 كە پىكھاتەكانى ۋەك ھى مېدىاي MacConkey ۋايە بەلام لە جياتى لانتۇز سۆربىتۇلى تىدايە، E.coli O157:H بەكتىريايە كۆلۇنيەكانى بى رەنگە چونكە ناتوانىت ترشاندن بە Sorbitol بكات. بەلام جۆرەكانى ترى E.coli ترشاندن بە sorbitol دەكەن بۆيە رەنگى كۆلۇنيەكانىان سوور دەرەكەۋىت.





## Sorbitol MacConkey Agar (SMAC)

### زەرەگرىتى (زەرەگرىتى) سامپلى CSF لەسەر ئاگاژە

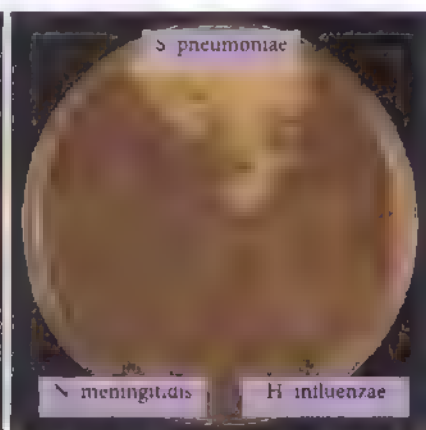
Cerebrospinal Fluid ماددەيەكى شل و بى رەنگە كە ئاوەندە كۆنەندامى دەمار دەپاريزىت، خۆى شلەيەكى sterile بەلام كەلچەركردنى لە لاين دكتورەو دەوادەكرىت لە كاتى ھەبووى نيشانەكانى نەخۆشى لە CSP و بوونى ئىلتىھاب، كە بەكاردىت بۇ ديارىكردىس ھۆكارى نەخۆشەكە كە بەكتريايە يان كەروو يان ڤايرۆس. چۆنەتى وەرگرتنى سامپل:- لەلاين دكتورەو وەرەدەگىرىت ئەو لەسەر كارمەندانى تاقىگە نىيە و قودەغەيە وەرگرتنى بە ھەموو شىوہەك، كە دەرزىەكە رەوانەى نىوان ھەردوو بربەرى خوارەوہى پشت و شلەكە دەردەھىتت. دواتر دەخريتە ناو Vial. دواتر دەنئردريتە موختەبەر و راستەوخۆ cytocentrifuge دەكرىت بۇ تەشخىسكردى لە ژىر مايكروسكرۆپ، دواتر كەلچەر دەكرىت. بەزۆرى chocolate agar و blood agar بەكاردىت بۇ زەرەگرىتى سامپلەكە، لەگەل ئەوەشدا نەگەر بمانەويت لەسەر ئاگارىكى تريت زەرى بگەين ئەوا دواى ئەو دوو ميدىايە MacConkey agar باشتري ھەلزاردەيە.

ئەو بەكتېريايانەي كە كەلچەري بۆ دەكرتت لە سامپلى CSF بریتينه له :-

+	+	gram-negative diplococci	N. meningitidis-1
+	+	gram-positive diplococci	S. pneumoniae-2
+	-	gram-negative pleomorphic	H. influenzae-3



Growth on blood agar plate (BAP)



Growth on chocolate agar plate (CAP)

Staphylococcus aureus	Pseudomonas aeruginosa
Streptococcus pyogenes	Escherichia coli
Enterococcus species	Proteus species
Anaerobic streptococci	Klebsiella species
Other streptococci	Bacteroides species
Clostridium perfringens and other clostridia	Acinetobacter species
Actinomycetes	Other enteric bacilli
Mycobacterium tuberculosis	

Fungi: Histoplasma, Candida, and fungi that cause mycetoma.

Parasites: Entamoeba histolytica (in pus aspirated from amoebic liver abscess)

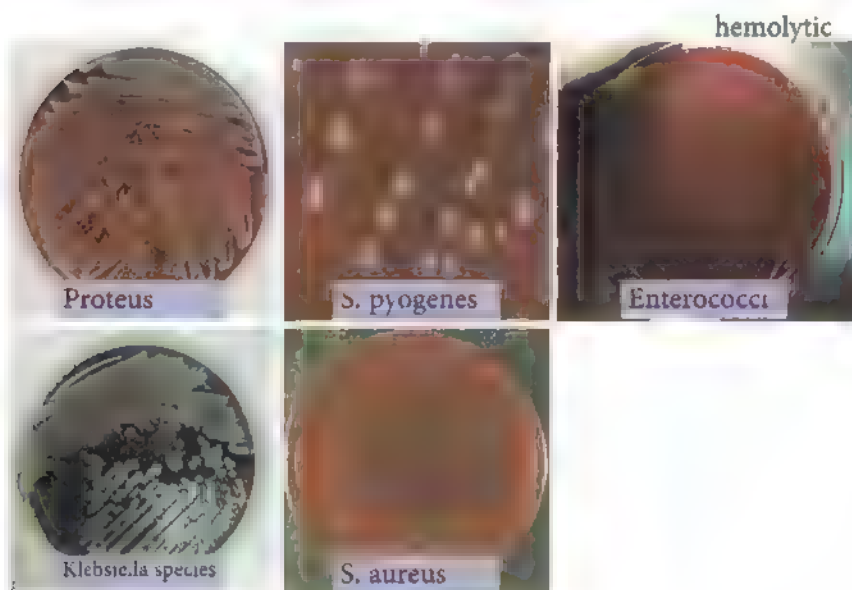
Viruses: Pox viruses and herpes viruses

### تەزگەر ئىشلىتىش (تەزگەر ئىشلىتىش) PUS تەزگەر ئىشلىتىش

پېستىكە گەۋرەتەن و تەنكىتىن ئەندامى لەشە كە ۋەك بەر بەستىك ۋايە لە دژى ھەموو وردىيەنە زىندە ۋەرىكى زىان بەخش. زۆرچار كە پېست توشى برىتىك دەپىت بەھۆى رووداۋى ھاتوۋچۇ يان برىنى دەست يان ھەر ھۆكارىكى تر كە بەھۆيە ۋە برىن دروست پىت ئەۋا لەۋكاتەدا دەرفەت دەپىت بۇ زۆرەى ھۆكارەكانى نەخۆشى تا بىتوانن ئەۋ بەر بەستە تىپپەرەين يان بچنە ناۋ خويىن لە ئەنجامدا گەشە دەكات و دەپىتە ھۆى نەخۆشى. بەلام ئەۋ بەكتىرپايانەى كە توشى پېست دەبن دەپىتە ھۆى دروست بوونى كىم .

چۆپىەتى كۆكردنەۋەى specimen:- سەرەتا دەرزیەك-syringe يىك دىئىن نىزىكەى 1ml يان تا 5ml يىك لە كەمەكە ۋەردەگرىن دواتر لە ناۋ دەفرىكى موعەقەم (sterile universal bottle) ھەلىدەگرىن و دەپىتەرىن بۇ موختەبەرۋ لەۋى كۆلچەرى بۇ دەكەين لەسەر دوو مىدىيى گرىنگ كە برىتىن لە:-

- *S. aureus* and *Streptococcus pyogenes* - بۇ حياکردنه وهى  
streptococci تىرى جۆره كانى
- *MacConkey agar* - بۇ حياکردنه وه گرام نېگەتېف رۆده كان (Gram negative rods) به كار دېت
- *S. aureus* - رەنگى كۆلۈنپە كانيان سېى يان كرېمىيە لەسەر blood agar وه  
كۆلۈنپە كانىشيان كەمىك بەرز بۆتە وه.
- *S. pyogenes* - كە كۆلۈنپە كانيان جۆرى beta hemolytic . كۆلۈنپە كانى بىن رەنگە  
و بچوكە و وشك و بريقەدارە ياخود لىنچە.
- *Enterococci* - كە كۆلۈنپە كانيان لەسە blood agar كە گەشەدەكەن جۆرى non-

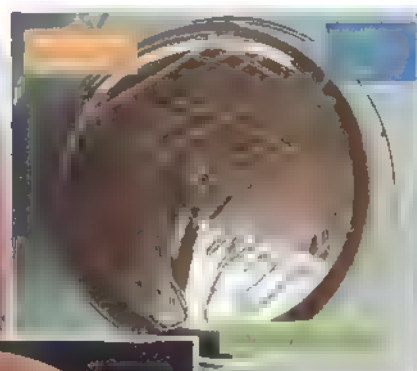
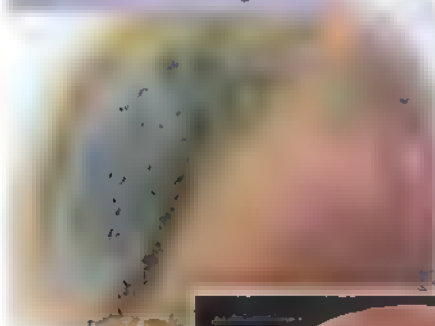




ئەو تىۋبە ھىلجەيەكى پىتۋە بەستراۋە يان پارچە ئاستىگ بۆ ھىتئانى سامپىل.

Pathogen	Medium
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	MacConkey
<i>Pseudomonas cepacia</i>	(Polymyxin B-MacConkey (modified OFPBL PC
<i>Haemophilus influenzae</i>	Chocolate-anaerobic incubation
<i>Staphylococcus aureus</i>	Mannitol-salt agar Colistin-nalidixic acid agar

*Pseudomonas aeruginosa*



### بەكارىتىش (بەكارىتىش) ھىتئانى سامپىل

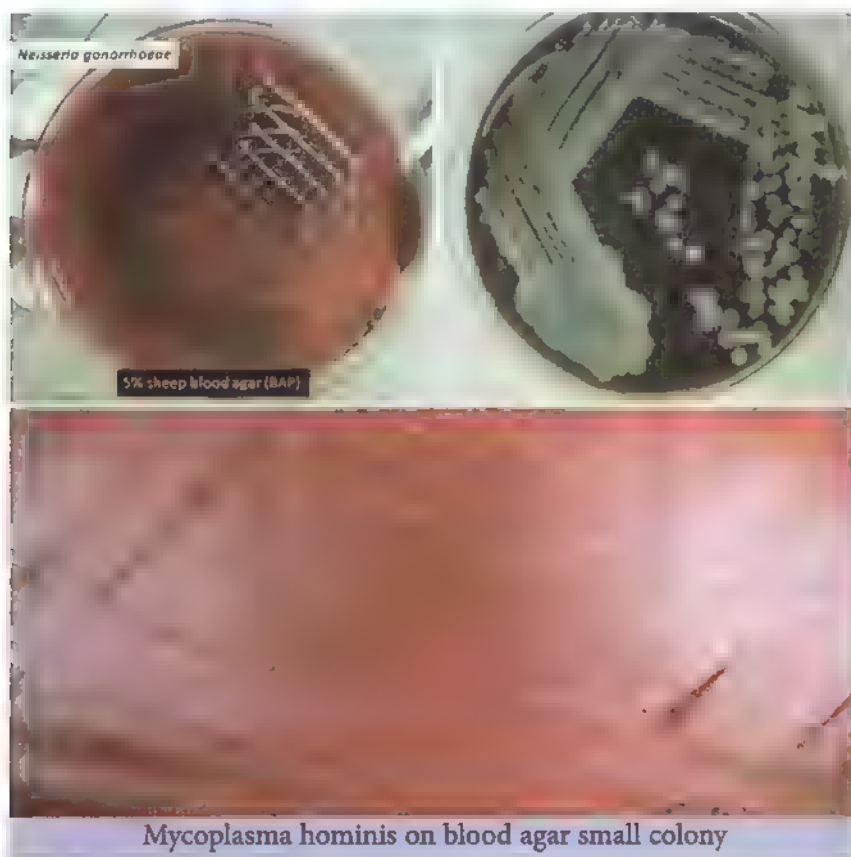
بەكارىتىش بۆ دىيارىكىردى ھۆكارەكانى نەخۇشى لە نىرە كۆنەندامى زاۋىدا، ئەو پىشكىنە كاتىك دەنوسرىت كە نىشانەكانى توشىۋون بەھۆكارەكانى نەخۇش ۋەك بەكتىرىا ۋ كەروو دەردەكەۋىت ۋەك نازارىكى زۆر لە نىرە كۆنەندامى زاۋىدا لە كاتى

میزکردن، جوتیوون ، میزبونه کران، وه بوونی خوین له ناو semen.  
 نهو سامپله کاتیک ته خفیف ده کریت زهر حده کریت له سهر نه ممدیاپانه:-

blood agar, chocolate agar, MacConkey agar, nutrient agar, sabouraud  
 dextrose agar slants

نهو وردبینه زینده وهرانه ی که له کاتی زهر عکردن دهرده که ویت بریتینه له:-

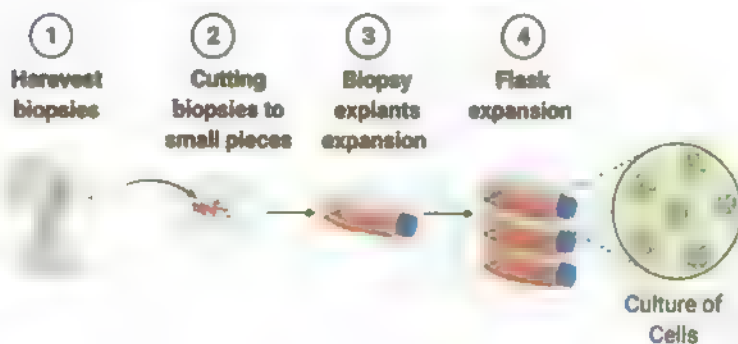
*Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Neisseria*  
*gonorrhoeae*, *Mycoplasma hominis*, *Escherichia coli*.



## CELL CULTURE

ئەو تەكنىكە يە بەكار دېت بۇ گەشە پىكردنى خانەكان لە ناو تاقىگە كە تىايدا دواى ئەوئى خانەكە وەردە گرین لە مرؤف يان روو ك ژینگە يەكى گونجاو بۇ خانەكان دەره خستندريت لە گەل ھەموو ئەو خۆراكە ماددانەى كە پئويستىەتى تا گەشە بگەن و دابەشەن و رۆرېن . كە ئەم تەكنىكە زۆر گرینگە لە بوارى توژىنەوئى زانستى و دوزىنەوئى چارەسەرى نوئ و بەرھەمھيتانى دەرمانى نوئ.

### Culture of primary human cells



• گىراوھكانى cell culture :

۱. fetal bovine serum (FBS): كە چەند پىكھاتە يەكى گرینگى تىدايە بۇ گەشەى

خانەكان ئەوانىش:-

i. growth factor

ii. hormones

iii. lipids

iv. amino acids

v. inhibits trypsin

۲. phosphate buffer saline (PBS): كە پارىزگارى لە pH و Osmolarity دەكات

وہ ئىمە سەرەتا بكارىدەھىتتىن بۇ لابردنى میدىايەكە لەسەر پلەيتەكە.



۳. trypsin: که نه زمی شیکه ره وهی پرۆتینه که نیعه به کاری دههتین بۆ جیکردنه وهی خانه کان له پله یته که.

۴. trypan blue: نهو بۆیه به به کار دیت بۆ رهنگکردنی خانه مردوووه کان به ته نیا خانه ی زیندوو رهنگ ناکات که نه مهش ناسانکاریمان دهدات تا بتوانین ته نهها خانه زیندوووه کاب بزمیرین.

۵. Glucose/Glutamine

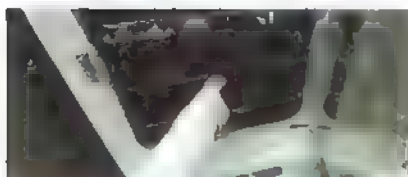
۶. vitamins

۷. ionic solutions

۸. amino acid

۹. bicarbonate/HEPES buffer

• ههنگاوه کانی نهجامدانی Cell culture بۆ ژماردنی خانه کان:



۱. سه رهتا که لچه ره که مان له incubator

دههتینه ده ری و له ناو HOOD

دایدهتین کاره که کانمان له ری نه انجام

ده دهین تا که مترین نه گه ری

Contamination هه بیت.



۲. دواتر میدیای ناو فلاسکه که

ده دهه که ی.

۳. دواتر خانه کانی ناو فلاسکه که ده شوینه وه به به کاره پێانی PBS.



۴. دواتر نهو PBS ی تیمانکردو جوان بلاومان کردوه تا هه موو خانه کانی گرتنه وه



نهوجا لاپده بهین گیراوه که و ده‌ری  
ده‌هینه‌وه. ئەم هه‌نگاوه دوو جار  
نه‌نجام ده‌دری‌ت ئە دوای یه‌کتر واته  
دوو جار ده‌پشۆین خانه‌کان.

5. دواتر نېټه يهک ميليتر pre-warm trypsin ی بؤ زياد ده کهين تاوه کوو خانه کهين جياينه وه له فلاسکه که.



۶. دواتر فلاسکه که مانده خهینه وه ناو incubator بۆ ماوه ی 3 خولهک له 37C.



۷. دواتر دهریده هینین و له ناو  
هووده که دایده نیتین و تیویک  
دهینین و له بلی ده که ین به ناو نهو  
به فهری که تییده که ین له گهل روژ و  
به روازمه کی.

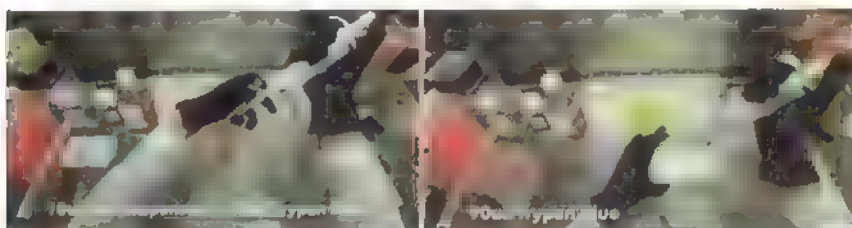


۸. دواتر نهو تریپسینه‌ی تیمانکردبوو باچالاک‌ی ده‌ک‌ین له‌ک‌ل میدیاکه به زیاد کردنی گیراو‌ی. FBS دواتر ده‌یخه‌ینه ناو فلاسکه‌که و دووباره سه‌حبی ده‌ک‌ینه‌وه ده‌یخه‌ینه ناو نهو تپویه‌ی له‌ییمان کردووه



۹. دواتر 10µل له و گیراوهی

خانه که که له ناو تیوبه که یه له گه ل 90 µل له trypan blue ټیکه ل ده که ین.



۱۰. دواتر 10µل له گیراوهی خانه کان و بویه که زیاد ده که ین بۆ hemocytometer که

نه ویش به کرداری کاپله ری وهری ده گرتیت.



۱۱. له کۆتا یدا خانه کان ده ژمیرین له ژیر مایکروسکۆب.

## رەنگ كۆلۈنى بەكتىرىيا

لەبەر ئەۋەى سايىۋىلازىمى خاىە بىرەنگە بۆيە بىۋىستە رەنگىكرىت پىش ئەۋەى لە زىر مايىرۇسكۆپ سەيرىبىكەين.

A. simple stain technique: - واتە ئىمە لىرەدا يەك بۆيە بەكاردىتىن بۇ رەنگىكرىنى خانەى بەكتىرىياكان ئەۋ دوو بۆيەى كە بەزۇرى بەكاردىن crystal violet كە رەنگى مۇرە و methylene blue كە رەنگى شىنە. ئەۋ بۆيانە بارگەيان مۇجەبە بەۋ ماداندەۋە دەنوسىن كە بارگەيان سالنە كە ئەۋىش سايىۋىلازىمى خانەى وردىنە زىندەۋەرەكەيە. ئەۋ جۆرە بۆيە كرىدە پىتى دەۋترىت positive stain procedure. بەلام كاتىك كە ئىمە رەنگەكانى Congo red or nigrosine, acidic يان ئەۋ رەنگانەى كە بارگەيان سالىبە بەكاردىتىن، ئەۋا ئەۋكات سايىۋىلازىمى سالىبە و سالىب و سالىبىش لىك دووردەكەۋنەۋە بۆيە دەۋرۋبەرى خانەى بەكتىرىياكە رەنگىدەكرىت و خانەكانىش بى رەنگ دەمىننەۋە. ئەۋ جۆرە بۆيە كرىدە پىتى دەۋترىت negative stain procedure.

### • Simple stain procedure:-

هەنگاۋى يەكەم:- بەكتىرىيا لە كۆلۈنى بەكتىرىيا.

سەرەتا سلايدەكە خاۋىن دەكەينەۋە دواتر يەك دىۋپە ناۋى بچوك دادەنتىن لە ناۋەرەستى سلايدەكە دواتر بە لوۋپىكى تەققىمىكراۋ بە ئاگر لە نىزىك ئاگر سامپلىك لە كۆلۈنى بەكتىرىيا بھىنەۋە لەگەل دىۋپە ناۋەكە تىكەلى بىكەۋ دواتر بەشۋەيەكى بازىنەىى بىلۋى بىكەۋە لەسەر سلايدەكە، دواتر لوۋپوكو تەققىم بىكەۋە بە ئاگر.

تىپىنى// هەرگىز كۆلۈنى زۇر دامەنى لەسەر سلايد چۈنكە ئەۋكات لەزىر مايىرۇسكۆپ بە قىلەبالنى دەردەكەۋىت. ۋە هەرگىز دىۋپە ئاۋىكى گەرە دامەنى دەنا ئەۋكات درەنگ ۋىشك دەپىتەۋە.

ههنگاوی دووم:- به کتريا له broth.

سه رتا سلايدیکی خاوین بینه ، دواتر نهو تیوبه ی که broth دهکی تیدایه جوان تیکه لی بکه چونکه له وانه یه به کترياکان نیشتن له بنکی تیوبه که. دواتر لووپیکی ته عقیمکراو دلۆپیک یان دوو دلۆپ له Broth که له ناوه راستی سلايد دابنج و به شیوه ی بازنه یی بلای بکه وه. دواتر به ناگر لووپه که ته عقیم بکه.

ههنگاوی سییه:- وشک کردنه وه (drying).

دوای نهو ی سلايده که مان ناماده کرد لییگه ری با وشک بیه وه و هیچ ته راییه ک له سه ر سلايده که نه میتیت.

تیبینی // له ههنگاوه نابیت به ناگر وشک بکرته وه چونکه له گه ل به هه لمبوونی ناوه که به کترياکه ش ده چیت هه واو و مه ترسی ده بیت له سه ر زیانت.

ههنگاوی چواره م:- چه سپاندن به گه رم کردن (heat fixation).

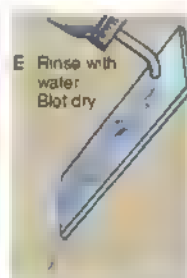
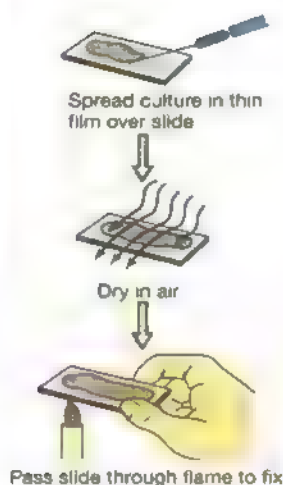
سلايده که هه لگره به یه کیک له لایه کانی دوتر به هیواشی له سه ر Bunsen burner بیسورینه وه، له ههنگاوه دا پرۆتینه کانی به کتريا تیکده شکین و وا له خانه کان ده کات به سلايده که وه بلکیت، به مهش به کترياکه ده کوژریت و سه لامهت ده بیت کار کردن له سه ر له ههنگاوی دواتر دا.

تیبینی // زۆر به هیواشی سلايده که له سه ر Bunsen burner مه چۆلینه نه وکات سلايده که زۆر گه رمده بیت و نهو شوینه گرتوته زهحمهت ده بیت بۆ هه لگرتنی و له وه یه دهست بسوتیت و نه توانی هه لیگریت.

ههنگاوی پینجه م:- رهنگ کردن (staining).

سڼ چوار دلۆپه لهو رهنگه ی که به کاریده هیتیت لهو شوینه ی دانن له سه ر سلايده که که سمیره کهت له سه ری دروستکردوه و بۆ ماوه ی 30 چرکه حییه یه به لام رهنگی تر هه یه خوله کیکی ده ویت نهویش ده وه ستیه سه ر جوړه که ی که به کاریده هیتیت. دواتر سلايده که بشۆوه نه ناو بۆ لاندنی رهنگه که به لام به هیواشی و نه به کاره یانی ده ی نووک باریک تا له کاتی شوشته وه ی به کترياکه ش له گه لی نه روات. دواتر paper bibulous به کاربینه بۆ وشک کردنه وه ی دواتر له ژیر مایکرو سکۆپ

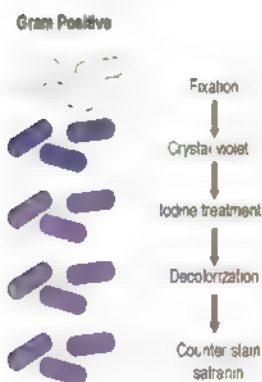
قوتی 100x به کارهتانی immersion oil سهیری به کترياکه بکه.



B. Gram Stain Technique :- نهو جورهان جياکه رهويه واته به کترياکه دهکات به

دوو گروپه وه :-

(Gram positive bacteria و gram negative bacteria )



Gram Negative

وه نهو دشمنان بۆ روون دهکاته وه

که نهو جياوازيه دروست دهيت به هوی جياوازی له پیکهاتهی کیمیاوی دیواری خانهکانیان.

• Gram Stain Procedure :-

۱. سه رهتا سلايد پک دينيت ههنگاوه کانی

simple stain دوباره بکه وه که پشت

باسمانکرد تا ههنگاوی رهنگکردنی

سلايده که دواتر رهنگی یه که می بۆ زیاد دهکیت crystal violet و چاوه ريده که کیت

بۆ ماوهی يهک خولهک.

۲. دواتر سلايده که جوان شووه به D.W و دواتر ناوه رياده که ی سه رسلايده که

لادە.

۳. دواتر سلايدەكە بە grams iodine دىيۈشە كە ئەو ماددەيە وەك mordant كار دەكات واتە وادەكات رەنگەكە بە دىۋارى خانەي بەكترياكەو بەچەسپىت ئەو ماددەيە ئەگەل crystal violet مادەيەكى توند و ئالۋز پىكىدېنن بۆيە رەنگى بەكترياكە مۆرى تۇخ دەردەچىت.

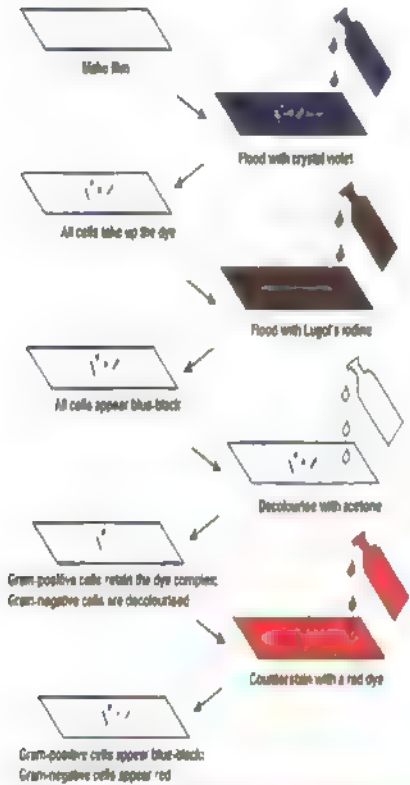


Fig 1 Staining Steps of Gram's Microbiology Staining Procedure

۴. دواتر بە ئاو بېشۋە سلايدەكە بۆ لابرېنى grams iodine.

۵. 95% ethyl alcohol بىخە سەر سلايدەكە بۆ ماۋەي 10-20 چركە . بەھۆى كحولەكە G+ve بەكتريا بە رەنگى مۆر دەمىيىتەو و G-ve بەكترياش بېرەنگ دەمىيىتەو و چونكە ئەو بۆيەيەى لەسەر دىۋارى خانەكەيەتى بەھۆى كحولەكە لادەچىت لەبەر ئەۋەى پىكھاتەى دىۋارى خانەى ھەردوۋ گرووپ ئە روۋى كىمىيائىيەو جىاۋازن و ھى گرام نىگەتېف ئەستۈۋرترە. ئەو ھەنگاۋە زۆر گرېنگە چونكە ئەگەر كحولەكە زىاتر ئەو ماۋەيە لەسەر سلايدەكە بىمىيىتەو ئەۋا

۶. وادەكات ئەو رەنگەى كە چەسپاۋە بە بەكترياكە ئە ھەنگاۋى يەكەم لادەچت و ئەۋكات ناتۋانېن گرام پۈزەتېف بەكتريا ئە گرام نىگەتېف جىابكەينەۋە.

۷. دواتر كحولەكە لادە بە شۈشتى بە ئاو بۆ چەند چركەيەكى كەم.

۸. دواتر دوۋ بۆ سى دىۋە ئە رەنگى safranin بۆ سەر سلايدەكە زىادەكە كە

رەنگى سوۈرە و گرام نىگەتېف بەكتىرىكان رەنگ دەكات و بۇ ماۋەى 30 چىركە چاۋەرىكە.

۸. دواتر سلايدەكە بە ئاۋ بشۆۈە تارەنگە زىادەكە لايچىت بۇ ماۋەى چەند چىركەيكە.

۹. دواتر بەبەكارھىتئانى oil immersion بە قۈەتى 100x لە ژىر مايكرۇسكۇپ سەيرى بكە.

### C. Capsule Stain Technique :-

زۆرىك لە بەكتىرىكان مادەيكى لىنج دەرەدەن كە دەۋرى خانەكە دەدات و پىتى دەۋىرئىت capsule يان glycocalyx.

كەپسول رۆلى گرېنگى ھەيە لە پاراستنى بەكتىرىاكە لە قوتدانى لەلايەن phagocytic cells مەكانەۋە.

پىكھاتەى كەپسول:-

۱. polysaccharide capsule :- واتە كەپسولەكە لە شەكر پىكھاتەۋە بۆنمۇنە :-

streptococcus pneumonia و klebsiella pneumonia

۲. polypeptide capsule :- واتە پىكھاتەى كەپسولەكە پىرۇتىنىيە بۇ نمۇنە:- Bacillus anthracis.

\*ھەردۈۈك جۆرەكە لە ئاۋدا دەتۈيەۋە.

### • capsule Stain Procedure :-

۱. سەرەتا يەك دلقپە لە India ink لەسەر

سلايدەكە دابىئ لە ناۋەراستەكەى.

۲. دواتر بە لوۋپەكە كەمىك ئەۋ بەكتىرىايەى

كە دەتەۋىت لەناۋ تىۋبەكە يان پلەيتەكە

بخە سەر سلايدەكە و لەگەل India ink

مەكە تىكەلىكە. بەلام دلقپەكە بلامەكەۋە بە

لوۋپەكە.





۳. دواتر سلايدىكى ترى خاوتىن بىتە و ئە كۆتايى ئەو سلايدە داينىنى كە دۆپەكەى  
لەسەرەو بە ھىواشى سلايدەكە لەسەر سلايدەكەى تر بخشىنە تا film دروستىيت.  
۴. دواتر چاوەرىكە تا film ەكە وشك دەبىتە، بەلام وريابە نابىت گەرم بگرىت دەبىت  
خۆى وشك بىتەو بە ھەواچونكە گەرمكردن دەبىتە ھۆى كۆلەدن و تۆاندنەو ەى  
كەپسولەكە.



۵. دواتر رەنگى crystal violet ى بۆ زياد  
دەكەين و چاوەرىدەكەين بۆ ماو ەى  
يەك خولەك.

۶. دواتر سلايدەكە بە ئاو بشۆو زۆر بە  
ھىواشى و بە وريابىەو.

۷. دواتر چاوەرىكە تا سلايدەكە وشك دەبىتەو بە ھەوا، بەلام وريابە نابىت گەرم  
بگرىت دەبىت خۆى وشك بىتەو بە ھەواچونكە گەرمكردن دەبىتە ھۆى كۆلەدن  
و تۆاندنەو ەى كەپسولەكە.

۸. دواتر سەيرى سلايدەكە دەكەين لە ژىر مايكروسكرۆپ و تەختى سلايدەكە تاريك  
دەردەكەوئىت و بەكترياكە بە رەنگى مۆر و كەپسولەكەش بى رەنگ دەردەكەوئىت.

#### D. Endospore Stain Technique :-

ئەو تەكنىكەيە كە لە زانستى بەكتريادا بەكارىت بۆ ديارىكردنى endospore لە  
سامپلى بەكتريادا، كە سوودى لىو ەردەگىرئىت بۆ پۆلئىنكردنى بەكتريا.

Endospore شۆمەيەكى مەتبوو و يان ناچالاكە لەرووى مەتابۆلىكەو ە كە وا  
لە بەكتريا دەكات مەينىتەو ە و بەرگەى باروودۆخى ژىنگەيى نەگونجاو بگرىت، كە  
دەتوانئىت بەرگەى گەرمى و تيشكى UV و ماددە كىمىيائىيە رىانبەخشەكان بگرىت،  
چونكە بە بەرگىكى پڕۆتىنى زۆر پتەو داپۆشراو ە كە پتەى دەوترىت keratin. endospore  
دروستدەبىت لەلايەن چەند گرووپىكى بەكترياو ەك Bacillus sp. و Clostridium  
sp. بەكتريا دەتوانئىت سېۋرى ناو ەكى دروست بكات نزيكەى 6-8 كاترئمىر دواى

نەوەى كە توشى باروودۇخىكى ژىنگەيى نەگونجاو دەيىت، وە دەتوانىت بىمىتتەوە بۆماوەى ھەزارىن سال. بەلام كاتىك باروودۇخ گونجاو دەيىت سېۋرى ناوەكى دواى 90 خولەك چەكەرەبكات بۇ دروستكردنى بەكتىريايەكى نوئ.

سېۋرى ناوەكى دروست دەيىت لە شوئنى جياواز لە ناوە بەكتىريا:-

۱. ھەندىك سېۋرە لە ناوەرەستى بەكتىريا (central) دەيىت وەك بەكتىرياي:-  
*Bacillus anthracis*.

۲. ھەندىكى تر لە سېۋرەكانن لە كۆتايىيەكانى بەكتىريا (terminal) دەيىت وەك بەكتىرياي:-

*Clostridium tetani*



۳. ھەندىكى تە لە نرىك كۆتايىيەكانى بەكتىريا (sub-terminal) دەيىت وەك بەكتىرياي:-

*Clostridium botulinum*

\*لەبەر نەو پىكھاتە پىرۇتىنيەى كە لە بەرگى سېۋرى ناوەكىدايە بۆيە بەزۇرى دەتواندريىت رەنگ بىكرىت بۆيە تەكنىكى تايىبەت ھەيە بە رەنگكردنى سېۋر كە ئەوانىش :- Schaeffer- Fulton stain و Moeller stain. وە باشتىرىن بۆيە كە بەكاردىت بۇ رەنگكردنى سېۋر بىرىتتە لە malachite green بەلام لەبەر چىرى پىكھاتەكەى رەنگكردنى كەمىك كاتى دەيىت.

\* ئەمانجىمان لە ئەنجامدانى ئەو رەنگکردنە ئەووە تا بتوانىن ئەو بەكتىريايانە جىياىكەينەووە كە سپۆر دروستدەكات لەوانەى كە دروستى ناكەن. ھەر وەھا دەتوانىن بەھۆيەووە جۆرى ئەو بەكتىريايانەش جىياىكەينەووە كە سپۆر دەكەن بەگۆيرەى شوئىنى سپۆرەكە لە ناو بەكتىريا.

#### • endospore Stain Procedure :-

۱. سەرەتا سمىرى بەكتىرياكە نامادەدەكەين يەك دۆپە لە D.W لەگەل كەمىك لە كۆلۆنى بەكتىرياكە بە لووپ دەيھتەين و لەگەل دۆپە ناووە جوان تىكەلەى دەكەين و لەسەر سلايدەكە بە شىوێ بازنەيى بۆلۆى دەكەينەووە دواتر وازىلەيتەين تا وشك دەيئەووە لە ھەوا.

۲. Heat fixation :- دواى ئەوێ بە ھەوا وشك بۆووە ئەوجا بە گەرمکردن بەكتىرياكە دەچەسپەين بە جۆلاندنى لەسەر Bunsen burner.

۳. دواتر سمىرەكە دابەوشە بە پارچەيەك لە وەرەقە كە توانى ھەلمزىنى ھەيئەت .  
 ۴. دواتر چەند دۆپەك لە malachite green بخە سەر پارچە كاغەزەكە و دواتر سلايدەكە ھەلبگرەو لەسەر ناگر Bunsen burner بيسۆرئەووە تا وردە وردە ھەلم بەرز دەيئەووە ، دواتر لەسەر ناگرەكە لايىدە و و دواتر سلايدەكە دابەن و بۆماوێ 5 دەقەيەك چاوەرئەكە تا سارد دەيئەووە سلايدەكە ، كاتىك زانىت كاغەزەكە وشك دەيئەووە دۆپەك يان دوو دۆپە لە malachite green ى بۆ زیاد بكەووە تاووەكوو كاغەزەكە بە شىدارى بىمىئەتەووە لە ماوێ ئەو 5 خولەكە تا تەواودەيئە بەلام نايئەت زياتر دابەنئى.

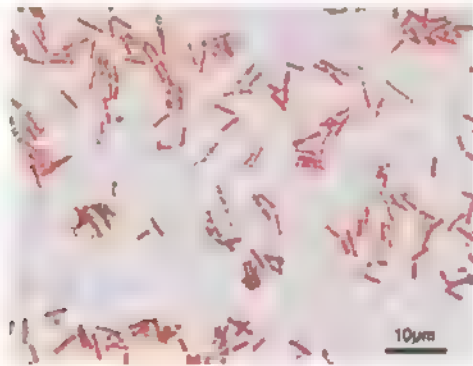
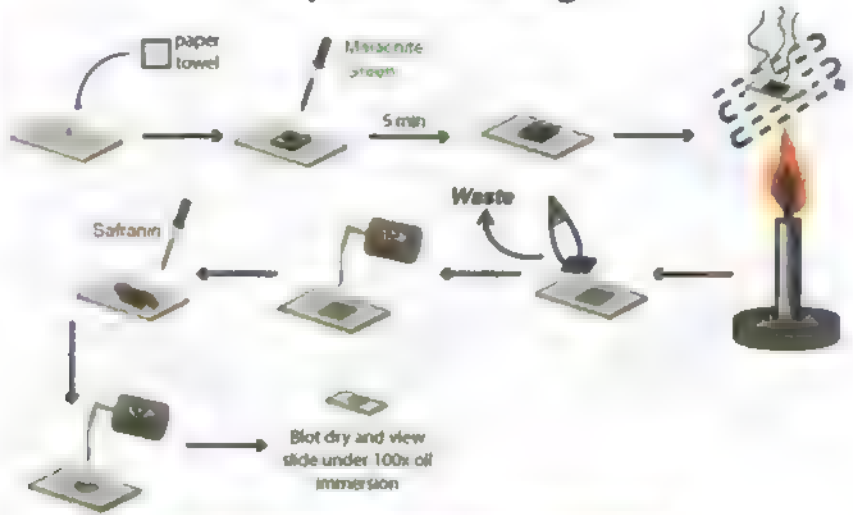
۵. دواتر پارچە كاغەزەكە لابدە بە كارھىنانى tweezer دواتر سلايدەكە بشۆ بە ئاو-tap water.

۶. دواتر بۆيەى 0.5% safranin ى بۆ زیاد بكەو بۆماوێ 45 چرەكە چاوەرئەكە تا بەكتىرياكە رەنگدەيئە.

۷. دواتر بيشۆووە و چاوەرئەكە وشك يئەووە.

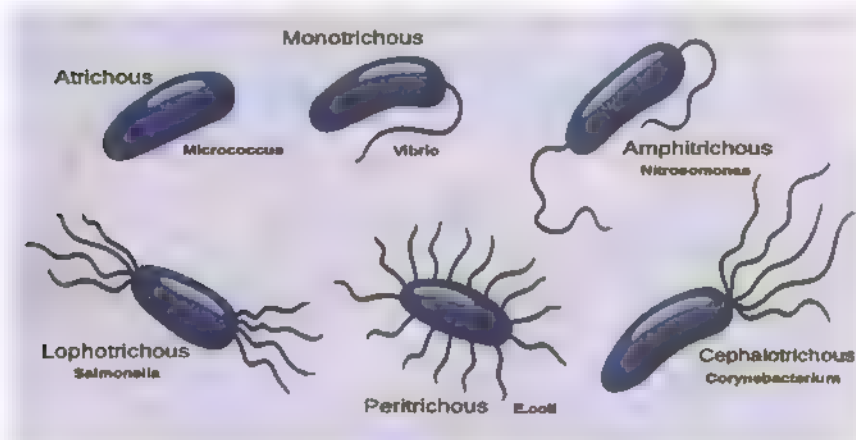
۸. دواتر له ژيړ مايکروسکوپ سه يری ده که يښ بۇ ديار يکردنی سپوره کان که سپور به رهنکی سه وز و به کترياکه ش به رهنکی سوور دهرده که ویت له ژيړ مايکروسکوپ.

## Spore Staining



## E. flagella Stain Technique :-

قامچى بەكتېرىا ئەو درىژەووبوويە كە بەكتېرىا بەكارىدېئىت بۇ جۇلە. ئەو تەكنىكە بەكارىت بۇ ديارىكردى ئەوئى كە ناخۇ بەكتېرىاكە قامچى ھەيە يان نا ھەروەھا ئەگەر قامچى ھەيىت چۆن رىز بووہ لە دەوروبەرى خانەكە.



- ئەبەر ئەوئى قامچى بەكتېرىا زۆر بارىك و ناسكە بۇيە بۇيەى تايبەت بەكارىت بۇ رەنگكردى كە مادەى mordant تىدايە وادەكات بۇيەكە بچەسىت بە قامچىكە و ئەستورى دەكات و واپلەدەكات لە ژىر مايكرۇسكۆپ ببىندىت.
- ئەو بۇيەيەى كە بۇ رەنگكردى قامچى بەكارىت برىتە لە Leifson flagella stain كەپىك دىت لە چەند گىراوئەكى تايبەت:-

گىراوئى ۱: sodium chloride

گىراوئى ۲: tannic acid

گىراوئى ۳: pararosaniline hydrochloride = 0.9g , pararosaniline acetate = 0.3g

Ethanol: 95%

D.W: 100ml

گىراوئى يەكەم و دووهم تىكەلەكە و دواتر 2 volume ى زىادەكە بۇ گىراوئى

سیئەم بە بری 1volume.

دواتر لە ناو سەلاجە هەلبگرە دەتواندریت بۆ ماوەی یەک دوو مان هەلبگیردریت.

#### 1. flagella Stain Procedure:-

هەنگاوی یەکەم:- bacterial suspension

۱. سەرەتا یەل لووپی تەواو لە بەکتریا لەسەر ناگەرە هەلبگرەو و بیخە ناو تیوبیکەووە که 2ml لە D.W ی تێدایە.

۲. دواتر تیوبەکه بخە ناو Incubator بۆ ماوەی 15-20 خولەک ، لەو ماوەیەدا قامچیەکان دەست دەکەن بە دروستبوون و دوبارە درێژ دەبنەو.

هەنگاوی دووەم:- slides

\*-سلایدیکی خاوی بێنەو دواتر لایەکی بگرەو و لاکەپتر گەرمبکە بە ناگر دواتر سلایدەکه دابنێو بە بەکارهێنانی مۆم لاکیشەیهک دروستبکە بۆ ئەو لایەکی که گەرمکردووە. ئەو لاکیشەیهی که دروستکردووە بە مۆمەکه بەرەبەستێک دروستدەکات که ناهێڵێت بۆیهکه بۆلایبێتەو لە ماوەی 15 خولەکدا.

هەنگاوی سێیەم:- preparation of smear

۱. یەک لووپی هۆل لە گیراوی بەکتریا که دینین و لە یەکیک لە لایەکانی لاکیشەکهی دادەنێن.

۲. دواتر سلایدەکه لاردەکەینەو تا گیراوی بەکتریا که بۆلایبێتەو لە ناو لاکیشەکه هەمووی.

۳. دواتر لێیگەرێ تا وشک بێتەو بە هەوای ناو ژوورەکه، بە لām نابێت بە تاگر و شکی بکەیتەو.

۴. دواتر سلایدەکه بخە سەر راکی رەنگکردن.

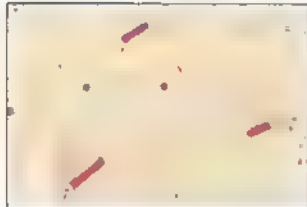
هەنگاوی چوارەم:- staining procedure

۱. نزیکە 1ml لە بۆیە Leifson زیاد دەکەین بۆ سمیرەکه و بۆ ماوەی 10-15 خولەک چاوەرێدەکەن. بە لām نابێت بۆیهکه لەو لاکیشەیه دەرچێت که بە مۆمەکه دروستکردووە.

۲. دواتر بۆيەكە لادە بە ئاۋ و ھەر لەسەر راكەكە .

۳. دواتر بۆيەى carbol fuchsin ى بۆ زياد بكە بۆ ماۋەى يەك خولەك.

۴. دواتر بۆيەكە لادەو سلايدەكە بشق و ليگەرى با وشك بېيتەۋە بە ھەۋا.



ھەنگاۋى پېنچەم:- examination of slide

• دواى ئەۋەى كە ھەنگاۋەكانى بۆيە كردن تەۋاۋ  
بوو لە ژىر مايكرۆسكوپ سەيرى دەكەين كە چۆنە  
قامچىيەكان و چۆن ريزبوونە.

#### 5. flagella Stain Procedure:-

ھەنگاۋى يەكەم:- preparation of smear

۱. بە ھەمان شتۈە لاکتېشەكە دروستبەكە دواتر يەك لوۋپى ھۆل لە گىراۋەى بەكترياكە  
بغە ناۋ لاکتېشەكە و دواتر بىلاۋىيەكەۋە لە ناۋى. دواتر چاۋەرېكە تا وشك دەييتەۋە بە  
ھەۋاى ناۋ ژوور.

۲. دواتر سلايدەكە لەسەر راكى رەنگكردن دابىت.

ھەنگاۋى دوۋەم:- staining procedure

۱. 1ml لە بۆيەى تايبەت بە قامچى Leifson stain زياددەكەين بۆ سەر سەمپرەكە لە  
ناۋ لاکتېشەكە دواتر بۆ ماۋەى 10-15 خولەك چاۋەرېكە.

۲. دواتر سلايدەكە بشق بە ناۋ بەلام زۆر بە وريايى بە بەكارھەتتەنى بوتلى نوک بارىك.



۳. دواتر بۆيەى methylene blue ى

بۆ زياد بكە و چاۋەرېكە بۆ ماۋەى  
يەك خولەك، دواتر بېشۆۋە بە ناۋ و  
ليگەرى وشك بېيتەۋە بە ھەۋاى ناۋ  
ژوور.

۴. دواتر لە ژىر مايكرۆسكوپ سەيرى

بكە و بزائە قاچەكان چۆن دەردەكەون.

## F. Acid-Fast Stain Technique :-

پشکینیکی تاقیگه که به کاردیت بۆ دیاریکردنی ئەوەی که ناخۆ ئەو سامپلەیی که هەمانە لە شانە یان خوین یان هەر ماددەبەکی تری ناو لەشی تووشی ئەو بەکتریایە بووە که دەبێتە هۆی tuberculosis یان نەخۆشیەکانی تر.

### \* Ziehl-Neelsen method :-

ئەو شتواژە بە کاردیت بۆ رەنگکردنی بەکتریای *Mycobacterium tuberculosis* و بەکتریای *Mycobacterium leprae*. ئەو دوو بەکتریایە هەروەها پیشیان دەوتریت *acid fast bacilli* که هەردووکیان رەنگ دەکریڤ بە بۆیە *carbolic fuchsin* که رەنگی سوورە. تەنها کاتیک ئەو رەنگە وەرەگریت نەگەر پیشتر بە *acid* چارەسەیی بەکتریاکەت کردبێت ئەویش بە هۆی بوونی پیکهاتەبەکی گرینگ لە دیواری خانەکەیی که پتی دەوتریت *mycolic acid* که پیکهاتەبەکی زۆر چەورە و بۆیەیی ناوی ناتوانیت پێیدا تێپەربیت.

### 1. Acid-Fast Stain Procedure:-

ئەو پشکیننە نەجامدەدریت بۆ زۆربەیی سامپلەکانی تاقیگە وەک:-

blood, sputum, urine, stool, skin tissue, bone marrow

۱. سەرەتا سمیری بەکتریا نامادەبکە یەک دۆپە ناو لەگەڵ یەک لووبی فۆل لە بەکتریاکە تیکەڵبکەو لەسەر سلایدەکە بۆلای بکەو و دواتر *fixation* ی بۆ بکە بە گەرمکردنی بە ناگر.

۲. دواتر ۳-۴ دۆپە لە بۆیە *carbolic fuchsin* زیادبکە بۆ سمیرەکەو لەسەر راکێ دابنێ لە ناو *water bath* و بۆ ماوەی ۵ خولەک چاوەرێکە، لەو ماوەیەدا لەوانەبە بۆیەکە ببێت بە هەڵم بۆیە که هەستکرد وشک دەبێت راستەوخۆ دوو سێ دۆپە لە بۆیەکەیی بۆ زیادبکەو.

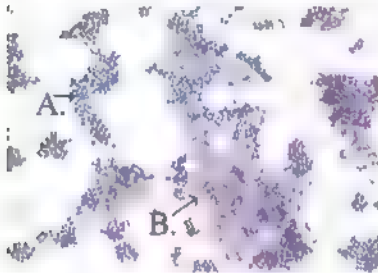
۳. داتر سلایدەکە لە *water bath* دەربیتەو لێگەری با سارد ببیتەو و بیشۆو سلایدەکە بە D.W و دواتر ناوەزیادەکەیی زۆر بەهێواشی هەلبمژە بە بەکارهێنانی *bibulous paper*.



۴. دواتر acid-alcohol زیادېکه بۆ سمیره که و چاوه رېبکه بۆ ماو می 2 خوله ک.

۵. دواتر به D.W سلايده که بشووه.

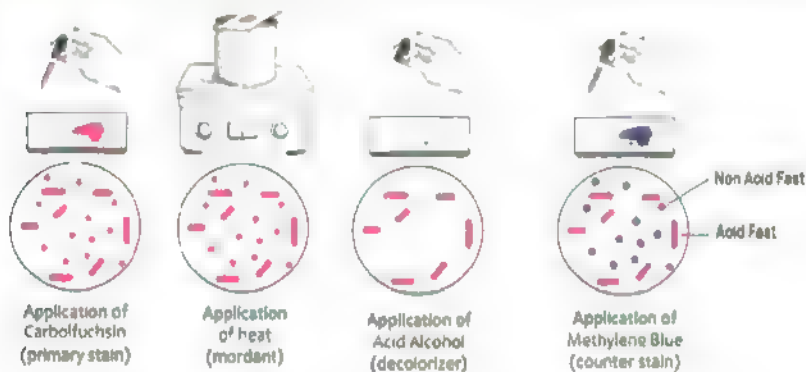
۶. دواتر Methylene Blue زیادېکه بۆ سمیره که و چاوه رېبکه بۆ ماو می يه ک خوله ک



۷. دواتر سلايده که بشووه و لئېبگه رې با وشک بېته وه به هه وا.

۷-دواتر له ژيتر مايکرو سکوپ سه يري بکه به هوته می 100x ده بينيت که نه و به کتريايانه می fast acid ن رهنگان سووره و نه وانه می acid fast نين رهنگان شينه.

## PRINCIPLE OF ZIEHL-NEELSEN STAIN



## G. Fungal Stain Technique :-

رهنگکردنی که روو گرینگه بۆ دیاریکردنی نه و که رووه نه می که ده نه هوی نه خووشی له مرؤفدا.

## Mold staining Procedure :-

۱. سه رمتا يه ک دڼۆپه له بۆيه می lactophenol/cotton blue له سه ر سلايده که داده تيين.

۲. دواتر يەك ئووپ لە سامپلى كەرووئەكە لەگەل يەك دلۆپە لە بۆيەكەى سەر سلايدەكە تىكەلدەكەين.

۳. دواتر coverslip لەسەر ئەو شۆيتە دادەنئين كە بۆيەكەو سامپلەكەى لىيە.

۴. دواتر لە ژيەر مايكرۆسكۆپ قووتى 40x سەيريدەكەين.

#### • yeast staining Procedure :-

۱. سەرەتا سميرى yeast نامادەبەكە بە دانانى لەگەل يەك دلۆپە لا ناو.

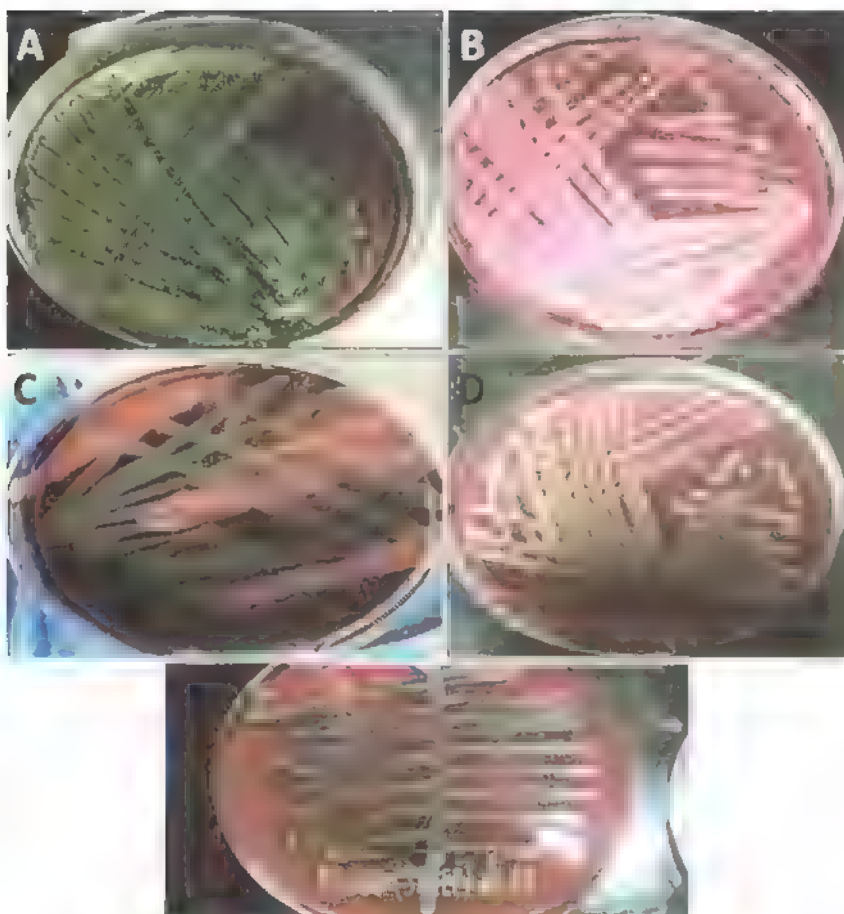
۲. دواتر با وشك بىتەو بە هەواى ناو ژوور و دواتر methylene blue ى بۆ زياد بکەو چاوەرێبکە بۆ يەك خولەك.

۳. دواتر سلايدەكە بشۆو و ليگەري وشك بىتەو و دواتر لەژيەر مايكرۆسكۆپ قووتى 40x سەيريبکە.

#### ۴. زەرەكردنى (كاردرىنى) سامپلى URINI لەسەر ناگارە

سەرەتا ديين سەيرى ئەو پشکيناڤە دەكەين كە بۆ نەحۆشەكە نوسراو دواتر ديين بە گوێرمى ئەو ناگارەكان دادەنئين دواتر سەير دەكەين دەبيت سەر رووى ناگارەكە وشك بىت و تەر نەبيت دواتر سوايىكى خاوين ديين دەيخەينە ناو urine tube و دواتر سوابەكە بەسەر رووى ناگارەكە هەرشدەكەين بەلام لە نزىك ناگر دواتر دەيخەينە ناو incubator لە پلەى گەرمى 37C و بۆ ماوەى 24 چاوەرێدەكەين رۆژى دواتر ئەنجامەكەى سەيردەكەين.

ئەو ناگارەنى كە بۆ زەرەكردنى ميز بەكاردين برىتينە لە :- MacConkey agar و Blood agar.



## KIRBY-BAUER METHOD

### Kirby-Bauer Method

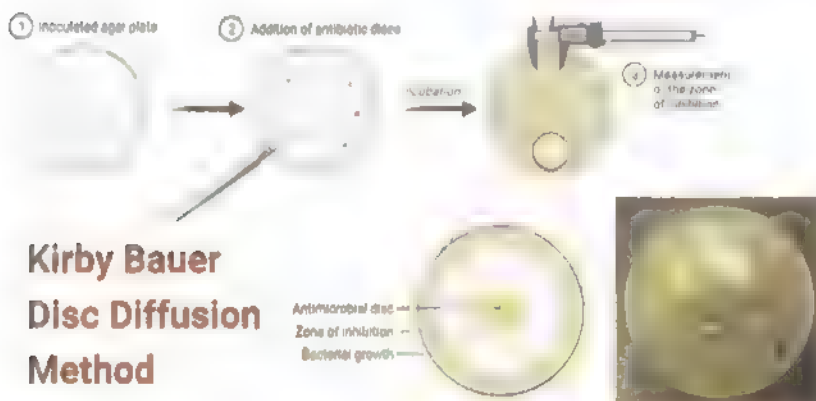
Antimicrobial agent - ئەو ماددەبەيە كە رېگري دەكات لە گەشەي وردبېنە  
 زېندەومەرەكان يان دەيانكوژيت وەك - كەروو، ئەكتريا يان پېشەنگيەكان، كە ئەو  
 ماددەبەش يان microbicidal ن و دەيانكوژيت يان microbiostatic ن رېگري  
 دەكات لە گەشەكرديان، كە بەكاردیت بۆ چارەسەكردنی ئەو نەخۆشیابەي كە بەهۆی  
 وردبېنە زېندەومەرەكانەووە توشەبېن.

Antibiotic: -ئەو ماددەيەيە كە لەلایەن وردبىنە زىندەوهرىكەووە دروستدەكرىت و دەتوانىت وردبىنە زىندەوهرەكانى ترى پىبكوژىت يان رىگرى بكات لە گەشەكردنىان بەيچ ئەوەي زىانى ھەبىت بۆ ئەو خانە خوئيەي كە بەكارىدەھىتت.

(Minimal inhibitory concentration (MIC): - برىتيە لە كەمترین برى ماددەي بەكارھاتوو كە بتوانىت رىگرىكات لە گەشەي وردبىنە زىندەوهرەكان.

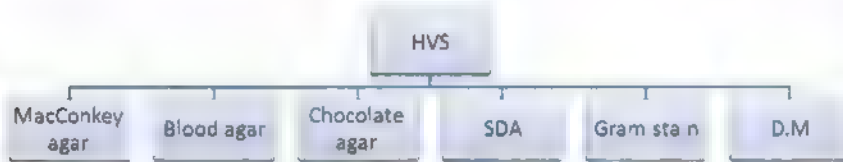
#### Procedure:-

1. سەرھتا دوو پلەيت لە میدیای Muller Hinton agar نامادەدەكەین.
2. دوو تر پەكێك لە پلەيتەكان بۆ نموونە بەكتريای E.coli ی ئەسەر ھەرشدەكەین و ئەو پتریش pseudomonas sp. دوو تر دەرخەينە ناو incubator و بۆ ماوێ 5-10 خولەك چاوەرێدەكەین لە 37C.
3. دوو تر دیسكى Filter Paper دێنین كە نامادەكراو بەرەكانیان بە Forceps لەسە میدیایەكەي دادەنێین. بەلام ناییت لە 8 دینە زیاتر بێت چونكە ئەوكات ئەو Zone نائەي دروست دەبێت تێكەڵ دەبێت و ناتوانی بیپویت.
4. دوو تر پلەيتەكان دەرخەينە ناو incubator لە پلەي گەرمی 37C و بۆ ماوێ 48 كاترمێر.
5. دوو تر ئەو inhibition zone نائە قیاسكە و پتوانەكەي بنوسە. ئەوكات كام دەرمان گەورەترین zone ھەبوو ئەو بایسترینە.



## HYPER VAGINAL SWAB HIVS

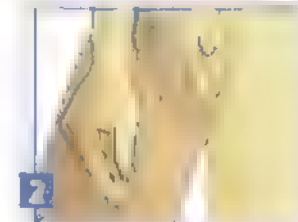
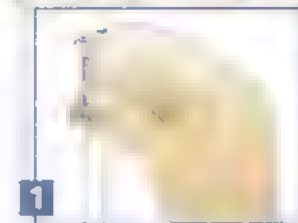
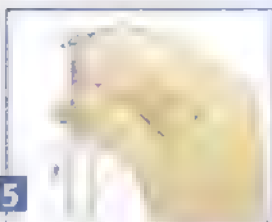
\*سامپل بۆ ئەم پشکىنە بە سواب وەردەگىردىت كە ئەوئش دوو جۆرى ھەيە بە جەئى و بى جەئى ، ئەگەر بتهوئت سامپلەكە بۆ ماوئەيەكى دريژ ھەلگىريت ئەوا ئەو سوابە دەيئت بەكاربيئتى كە جەئى لەگەئە.



### • Procedure :-

ھەنگاوى يەكەم - شىورى وەزگرتى سامپنى HVS ئەم ويەيەى حوارەوہ

روونكراوہتەوہ.



### ههنگاوی دووهم:- D.M

١. يهك دلۆپه له N.S لهسهر سلايد دادهئيين پاشان ئهو سوابه ي كه سامپله كه مان پتوه رگرت لهسهر ئهو دلۆپه له N.S دادهئيين تا سوابه كه هه مووی هه لده مژيت تا هه موو سوابه كه تهرده بيئت (ناگادار به Liable ي سلايد له بير نه كه يت).
٢. پش ئه وه ي كه به كرداري پيشتتر ته واو بوو به ههر چوارده وري سوابه كه كه N.S ي هه لمژيوه وايلىده كه ين جاريكتير ناوه كه كه سوابه كه هه لمژيوه بيته وه سهر سلايده كه به شتويهك كه ههر چوار ده وري بيئت.
٣. دواتر Cover slide ي لهسهر داده ئيين.
٤. دواتر خويندنه وه ي له ژير مايكرو سكۆم وهك خويندنه وه ي پشكنيني ميزه.

### ههنگاوی سێيه م:- Gram Stain

- نهم ههنگاوه دا هه وئده دهن گرووپي به كتر ياكه ديار يكه ين كه گرام پۆزه ئيفه يان نيگه ئيف يان كه روو هه يه يان نا.

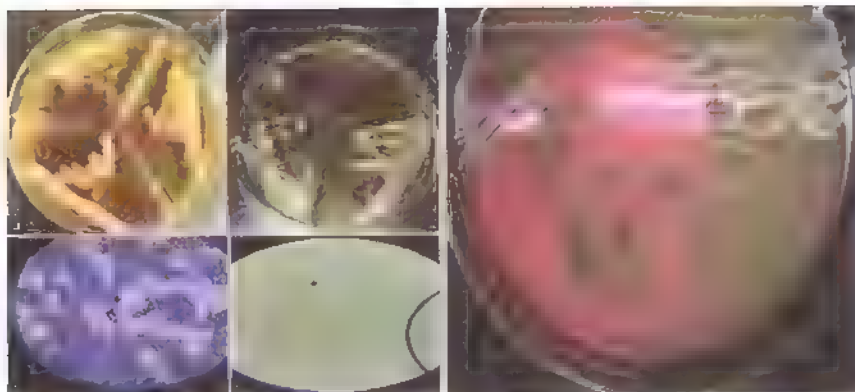


Candida Gram Stain

Bacterial Vaginosis

### ههنگاوی چواره م:- culture media

١. SDA culture media :- ههروه ها بۆ vaginal swab ئيمه ميداي SDA به كاردئين بۆ ديار يكر دني ئهو كه رووه ي كه بۆته هۆي نه خووشي. بلاوتريني كه روو candida albicans ه كه گه شه ده كات لهسهر ميدايه كه.



*Streptococcus pneumonia*

۲. chocolate agar culture media :-ده توانين له سهر نه و ميديايه گه شهي جوړه

جياوازه کاني candida ببينين.

به راورد کړدني جياوازي گه شهي جوړه کاني  
که رووي candida له سهر chocolate agar

*C. dubliniensis*

*C. parapsittosis*

*C. glabrata*



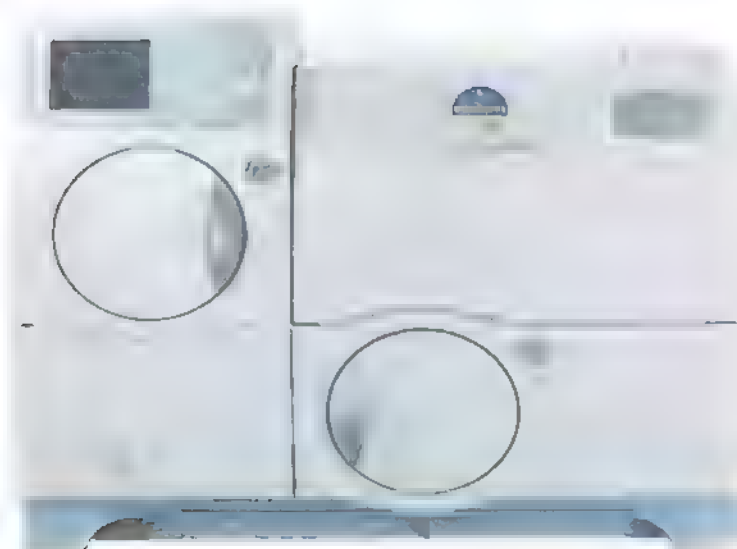
*N. gonorrhoeae*

۳. Blood agar culture media

## VITEK 2 COMPACT SYSTEM



- ئەو كىتانهى بەردەستىن برىتىن.
- داگىرساندىنى ئامپىرەكە.
- چۆنىەتى ئامادەكردنى suspension.
- تۆماركردنى كارتەكان بۆ ناو ئامپىرەكە.





## Vitek 2 compact system (histopathology)

سىستېمىكى فول ئۆتوماتىكىيە بۆدەستىنىشان كىردى جۆرى مايكروئۆرگانىزم (microorganism identification) بەرپىگە (fluorogenic) ودىيارىكىردى دژەزىندەيىيەكان بۆ مايكروئۆرگانىزمەكە (antibiotic susceptibility testing) بەرپىگە (turbidimetric) بەبەكارهتتانی كاردى تايبەت كەلە 64 خانە پىكهاوتە ھەر خانەيەك (test substrate) ى تايبەتتى تىدایە كە پىوانەى ترشى و تفتى و كارلىككىردى ئەنزیمەكان وگەشەكىردى مايكروئۆرگانىزمەكە دەكات وە خانەيەك تايبەتە بە negative control وەھەرۈھما جۆرى كاردەكە و بەروارى بەسەرچون و lot number و زانىارىەكانى تر لەسەر ئەو كاردە ھەيە .

### شەركىيەتلىك بىرۈمىنىڭ بىرلىكى:

#### 1. ID-GN(gram negative bacillus identification) :

بەكارىت بۆ دەستىنىشان كىردى زياتر لە 150 جۆرى Enterobacteriaceae لەگەل گروپكى دىيارىكراولە بەكتىراى glucose non- fermenting gram negativ لە ماۋەى 10 كاترمتىردا.

#### 2. ID-GP(gram positive cocci identification):

بەكارىت بۆ دەستىنىشان كىردى زياتر لە 120 جۆرى بەكتىرياكانى, staphylococci streptococci, enterococci and a select group of gram positive كەمتر لە 8 كاترمتىردا .

#### 3. AST-GN (gram negative susceptibility) :

بۆدىيارىكىردى دژەزىندەيىيەكان بۆ بەكتىراى گرام نىگەتېف بەكەمتر لە 18 كاترمتىر .

#### 4. AST-GP (gram positive susceptibility):

بۆدىيارىكىردى دژەزىندەيىيەكان بۆ بەكتىراى گرام پۆزىتېف بەكەمتر لە 18

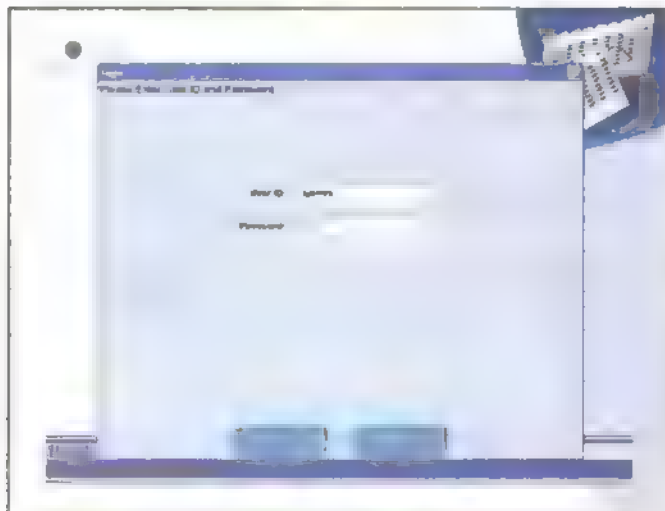
كاترمتىر .

تېيىنى //

- پېئويستە كاردەكان له پلهی گهرمی ژوور دابنرین پېش كارپېكردنیاڼ .
- نهو كه لچهر میدیایه ی كه سامپله كه ی لیوهرده گرین پېئويسته نو ی بېت له نیوان (-24 18) كاتز مېردا بېت بو نه و ی به شپوهیه کی ته و او ده ستیشان بكریت. ده توانین سامپل له م میدیایاڼه وهر بگرین: Macconkey - chocolate agar - Trypticase soy agar CBA Columbia Sheep Blood agar - CPSE - agar . ته نها ناتوانین له EMB agar سامپل وهر بگرین له هر نه و پرهنگه ی كه له سهر میدیایه كه هه یه .
- پېئويسته په نجه وانه ی بچ پاودهر به كار بېت واته (powder free nitrile gloves) چونكه نه و پاودهره كار یكه ر ی ده بېت له سهر هه ستیاری پشكنینه كان .
- پېئويسته سهره تا گرام سته ین (gram stain) بو به كتریایه كه نه نجامیده ین بو هه لېزاردنی گونجاوترین كارد .
- پېئويسته تېست تیوبی پلاستیکی به كار بېت نه ك شوشه .

### داگیرساندنې داگیرانه








۱. دوا ی نه و ی سر كېته كه مان داگیرساند كه مېك چا وهر ی ده كه ین دواتر ده بېت user ID و password تۆمار بكه ین و ok دابگرین .



۲. دواتر شاشەى سەرەكى پېشان دەدات بەمشۆەيه :



• كه هەر ئايكۆننىك بۆ مەبەستىك بەكاردىت :

View/Icon	View/Icon
<b>Manage Cassettes/Set Up Tests Post Entry</b> 	<b>Maintain SRF Data (Industrial Use)</b> 
<b>View and Maintain Isolate Results</b> 	<b>Manage Quality Control (QC)</b> 
<b>Manage Patient Information (Clinical Use)</b> 	<b>Configuration</b> 
	<b>System Utilities</b> 

## چۇرىنى تەييارلاش SUSPENSION

۱. سەرەتا 3ml لە سەلەين (NaCl , pH 4.5 -7.0 0.45%) دەكەينە ناو تىست تىوبى پلاستىكى .



۲. بە سۈيىكى پاك 2-3 كۆلۈنى بەكتىرىيەكە لەسەر مېدىيىيەكە ھەلدەگرىن و لەناو تىست تىوبەكەى دەكەين و بە قۇرتىكس جوان مىكسى دەكەين ئەوھيان بۇ identification واته جۇرى بەكتىرىيەكە ديارىدەكات.

۳. پاشان بۇ AST واته ديارىكردى دژەزىندەيىەكان بۆبەكتىرىيەكە بەھەمان شىۋە 3ml لە سەلەين دەكەينە ناوتىست تىوب دواتر بۇ گرام نىگەتىف 145مايكرو لە تىوبى يەكەم كە بۇ identification نامادەمان كردوۋ وەردەگرىن ياخود بۇ گرام پۇزىتىف بەكتىرىيە 280 مايكرو وەردەگرىن و دەكەينە ناو تىوبەكە و جوان مىكسى دەكەين بەقۇرتىكس.

۴. دواترپىۋانەى لىلى (turbidity) ى پشكىنى تىوبەكان دەكەين بە نامىرلىك پىدەلەين (Densichek) كە دەپىت لەنىۋان 0.50 بۇ 0.63McFarland پىت . ئەگەر لەم رېژىمە زياتر بوو ئەوا دەتۋانين سەلەين زىاد بكەين بۇ تىوبەكان .



۵. دواتر كاردەكان لەناو تىوبەكان دادەنێين بەجۆرىك كاردى ID لەناو تىوبى identification دادەنێين كە نامادەمان كردووە وە كاردى AST لەناو تىوبى AST دادەنێين و نامادەى بۆ تۆمارکردنى بۆ ناونا مێرەكە. پێویستە لە ماوەى 30 خولەك بخرێتە نامێرەكە .





### فهرست اسامی اساتید

۱. دواى ناماده‌کردى کارته‌کان و دانانى له‌ناو کاسیته‌که سکانى نه‌و کاسیته ده‌که‌ین که‌ده‌مانه‌وئیت داخلئ نامیره‌که‌ی بکه‌ین و بارکۆده‌که‌ی ده‌حوینیته‌وه و له‌ناو نامیره‌که تۆمار ده‌بیٔ.



Weight  
15 grams

Bar code

64 wells

Integrated  
transfer  
tube

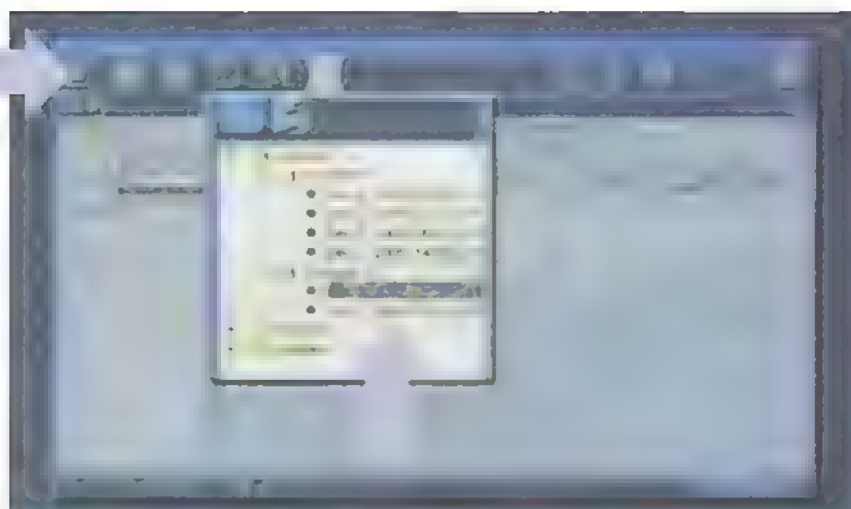
۲. دواتر له سهر شاشه ی کومپیوټه رکه دمچینه سهر به شی manage cassettes/set

up tests post entry له ویندوی سهره کی .

۳. له به شی navigation tree هر کاسیټیک سکان کراییت دمچینه نه و به شهو به کلیک

کردن له سهری هه موو زانیار په کانی پیشان دودات





۴. كليك لىسە رۇمارى نەو كاسىتە دەكەين كەوا تۆمارمان كىردۈە نەو وىندۆيە دەپىتەوۈە كە تىايدا زانىارىيەكان تۆماردەكەين.

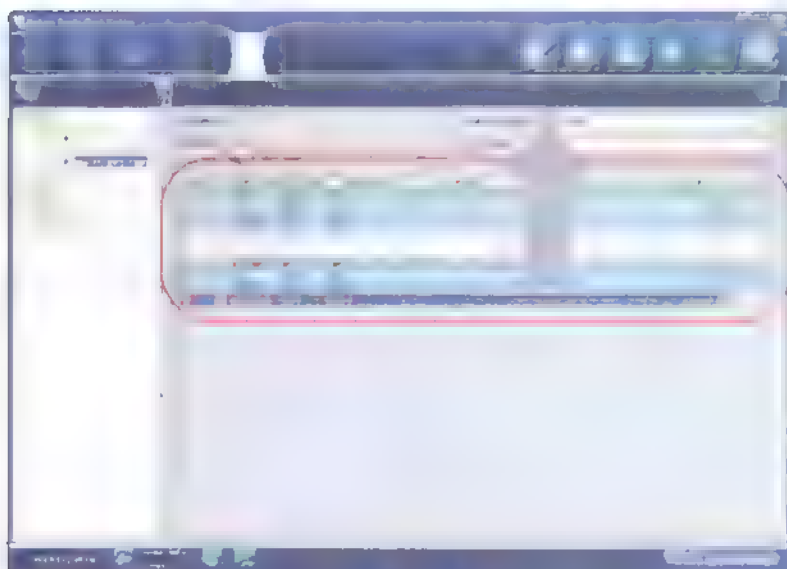
۵. cassette ID و name of the instrument و Load time دەنوسىن كە تايپەتە بە كاسىتەكە .وۈ لەخوارەوۈە ھەندىك زانىارى تايپەت بە كاردەكە دەنوسىن وەكو . slot -QC-card type-bar code-accession-organism -offline tests





۶. له بهشي message دواى تۆمارکردنى همموو زانياريهكان دهيتت بنوسريت loaded نهگهر نوسرابوو missing card يان extra card نهوا دهيتت چيكي زانياريهكاني بگهينهوه

۷. دواى تۆمارکردنى همموو زانياريهكان كليك لهسهر save دهكهين .



۸. پاشان كاسيټهكه دهخپنه ناو ناميرهكه :

۹. سهرهتا كاسيټهكه لهبهشي filling room دادهنيتين بهمشيوهيه



۱۰. دواتر لهسهر شاشهي ناميرهكه دوگمهي start fill دادهگرين . پتويسته له بهرامبهر

filler بنوسرېت Idle ئىنجا دەتواین کاری له سەر بکەین نه گەر نوسرابوو not ready نهوا دوگمهی نه لهرمه که داده گرین و کیشه که چاره سەر ده که این به چەند ههنگاوێک که له دواتر باسی ده که این .

۱۱. پاشان ئەم نه لهرمه دېته سەر شاشه که که ناماژە به تهواو بونی filling ده کات و پێویسته کاسیته که بگوازینهوه بۆ بهشی loader room.



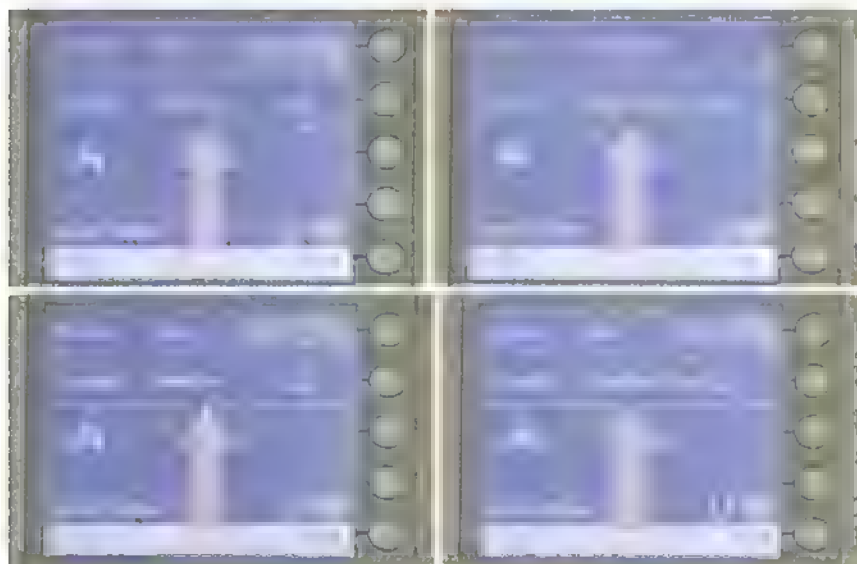
۱۲. دەبێت له ماوهی 10 خولهک کاسیته که بگوازینهوه بۆ loader room .



۱۳. به مشیویه کاسیته که له به شی loader room داده نئین .



۱۴. دواتر نهم نه له زمانه پیشان ده دات .



۱۵. دواى نه ووى كه نوسرا Remove واته پرۆسه كه ته و او بومو ده توانين كاسيته كه بهيئينه دهره وه - به مشیویه هه موو پشكنينى تيوبه كان به تالّ دهبى وکارده كان له ناو نامیره كه ده ميئته وه.

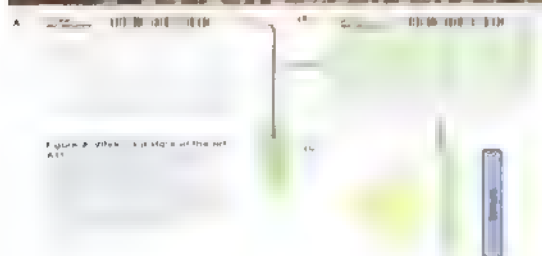
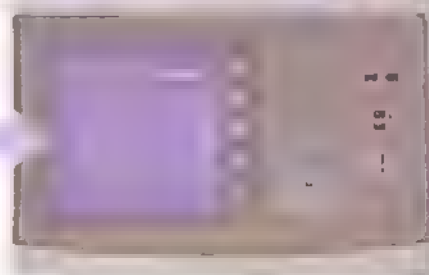
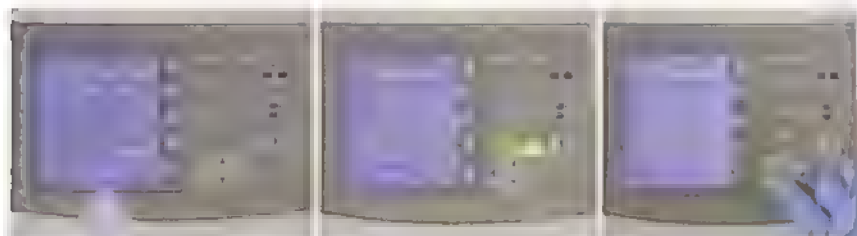


Figure 2. Other steps of the net

۱۶. نه‌گه‌ر به‌م شی‌ویه نه‌له‌رمی پیشان دانوسرا not ready وه له‌خوارم وه‌نوسراوو  
Error نه‌و، نه‌م دو‌گمه‌یه داده‌گرین نه‌له‌رمه‌که‌مان پیشان ده‌دات به‌مش‌ویه :



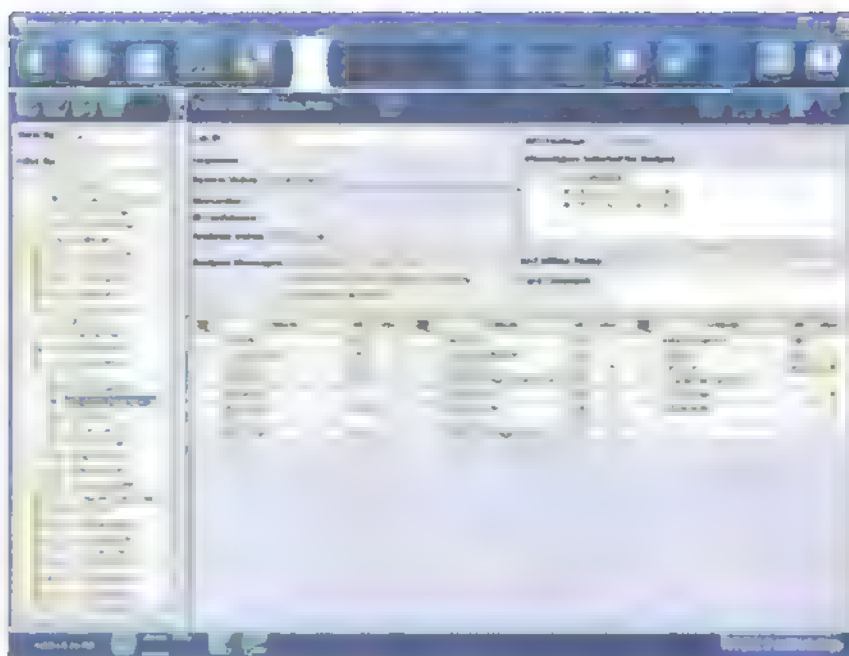
۱۷. دواتر بهم دوگمه په دچینه سهر نه لهرمه کان و دوو باره نه م دوگمه په داده گرینه وه نه لهرمه که پيشان ددهات له گه ل ريگه ي چاره سر رکړدنه که ي :



۱۸. دواتر ده توانين نه نجامي پشکينه که له به شي results بښين



۱۹. به مشيو په هه موو زانيار په کاني نه و تيسنه پيشان ددهات جوړي مايکروټورگانيزمه که له گه ل جوړي دژمزينده بيه کان و MIC .



۲۰. ناوی به شیک لهو به کتريایانه ی بهم نامیره دهستنیشان کراون



• نمونه‌ای که نه‌نجامی پشکنینه‌کان

REGIONAL MEDICAL RESEARCH CENTRE BELGIUM

Exclusive Customer  
System 8

## Laboratory Report

Printed Jan 27 2012 11:06:18  
Printed by archana

Comments

## Identification information

Seitens des Organismus

Entered

10

## Answers to Messages

200. Gentamicin High Level Synergy Streptomycin High Level Synergy

### Susceptibility information

2-0

801-741-1205

0471 (4614)

Status

### Analysis

A 02, 17 1000-4

M<sub>2</sub>C

interpretatio

### Антим-с-роба

10

interpretatio

### AES Findings

Last Modified: 11/27/2011

### Parameter Set

30700000

150

MFC Interpretation Guideline: Copy of CLSI M100-S19-2006)  
AES Parameter Set Name: Copy of CLSI Natural Resistance

Therapeutic Interpretation Guideline: NATURAL RESISTANCE  
AES Parameter Last Modified: May 11, 2011 12:47:15T





به شی خانہ و شانہ زانی - (HISTOPATHOLOGY)

- نه و پیداویستیانه ی سهره کیانه ی که له تاقیگه دا پیویسته هه بن.
- شیوازی کار کردن له تاقیگه دا.

## بهشی خانه و شانەزانی (histopathology)

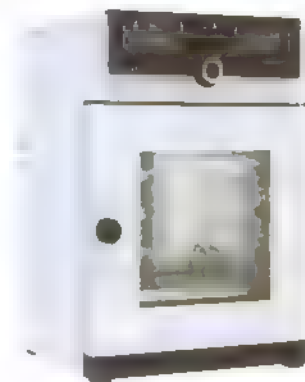
لەم بەشەدا ئەتەقیگە پشکنینی خانە و شانە ئەکریت بە مەبەستی زانینی  
هۆکاری نەخۆشی یان جوۆری نەخۆشی بە تایبەت نەخۆشی شیرپەنجە، لەو بەشەدا  
لەش کە پارچە گۆشتی لیوەرگیراوە بە نازوڕ یان نەو بەشو ئەندامانەدا لەش کە بە  
نەشتەرگەری لابردراون یان هەر گرییەک کە دروست بوو بێت لە شوێنیکیدا لەش یان  
پشکنینی شلە (ئاو)ی کۆبوووەوە ئە ناو سەنگ و سەک ...



1. LEICA TP1020 Tissue Processor



2. OVEN\_VO49cool\_geschlossen2\_



3. Sakura Accu-Cut SRM200 Rotary Microtome



4. VIBRATING-BLADE MICROTOME



5. LEICA CM 1900 CRYOSTAT



6. leica autostainer



7. olympus imt-2 microscope



8. tissue tek embedding machine

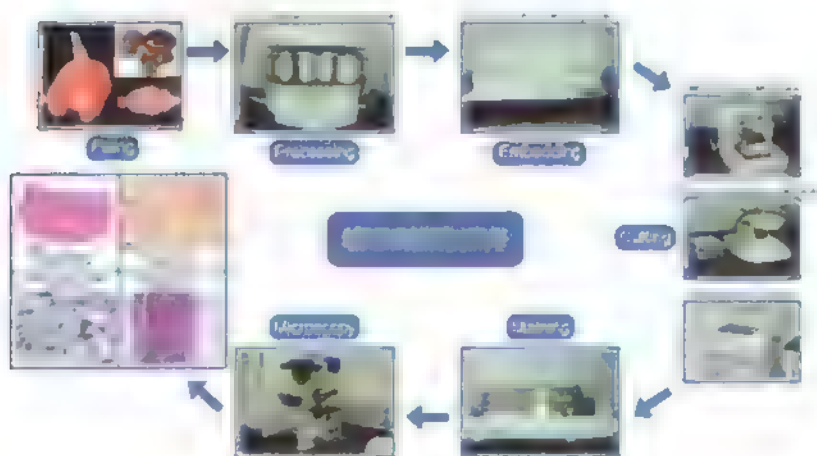


تەييارلىق ئارقىلىق تەييارلىق

۱. لەم بەشەى كە بە نەشتەرگەرى لابىردراۋە چەند پارچە يەك ۋەر ئەگرىن نەيخەينە ناۋ كەپسولەۋە ۋ ھەر كەسولەۋ كۆدى نەخۇشى خۇى لەسەر دا نەين دۋاى نەيخەينە ناۋ نامىرى (Tissue Processor)
۲. نامىرى پىرۇسىسەكە كە پىك ھاتۋە لە چەند مەۋادىك پارچە گۆشتەكان پاك نەكاتەۋە ھەر ناۋىكى تيا بىت نەى ھىننە دەرۋە ۋ مۇم جىگەى ناۋەكە نەگرىتەۋە
۳. دۋاى تەۋاۋ بوۋنى نامىرەكە پىرۇسىسەكە پارچە گۆشتەكان نەكەينە ناۋ قىلەۋە ۋ مۇمى تى نەكەين ۋ نەيخەينە سەر نەفر تاكو سارد بىت مۇمەكە ۋ بىيەستىت .
۴. دۋاى نەۋەى مۇمەكە بەستى بە مايكروٹۆم پارچە گۆشتەكانى ناۋ مۇمەكان دەررىن ۋ رىكىان نەكەينەۋە تاكە بە رىكى سىكشنىان لىۋەر بگىرن دۋاى كە رىكمان كىردنەۋە نەيان خەينە سەر سەھۆل ۳۰ دەقەيەك ساردىان نەكەى نىچا سىكشن ۋەر نەگرىن ۋ نەيخەنە سەر ۋەتەر باس كە پىرە لە ناۋ تاكو سىكشنەكە تەۋاۋ بىرىتەۋە ۋ بە سلايد سىكشنەكە ھەل نەگرىن .

5. دواى ئەوۋە سلايدەكان ھەمان كۆدى سەر كەپسولەكانى لىق ئەدەين و ئەيان خەينە ناو سلايد ھۆلدەر و دواترىش ئەيخەنە ناو ئۆفنى ، تاكو مۆمى ناو پارچە گۆشتەكان بىتە دەرەوۋە ئامادە بىت بۇ رەنگ كىردن..

6. ئەيخەينە ناو ئامىرى رەنگكردن بۇ رەنگ كىردن يان بە مانوملى رەنگى ئەكەين كە چەند مەوارد رەنگىك تىدا بەكار يەت لە دوايشا كە سلايدەكان تەواو بوو كەقەرى ئەكەين و ئەبى بە سلايدىكى ھەمىشەى و دواتر لە ژىر مايكروسكرۆپ سەيرى ئەكەين.





• Alpha Thermal Cycler.

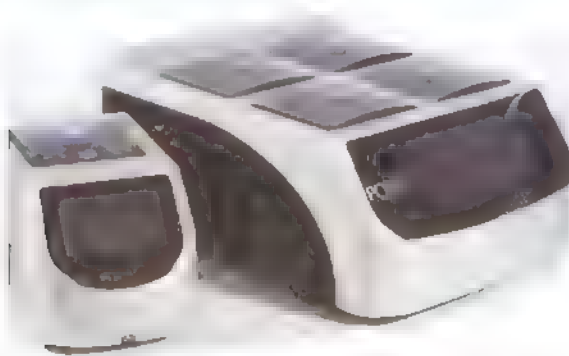
- ناساندنی پارچه‌گانی ئامپیره‌کان.
- ریکخستنی ئامپیره‌که.
- باسکردنی سۆفتوئیری ئامپیره‌که.
- به‌رنامه‌ی دارپژراو.
- ریکخستنی مه‌ودای پله‌ی گهرمه‌کان Gradient.
- دروستکردنی User account یکی نوئ.
- چۆنیه‌تی log in کردنی نه‌و نه‌کاونه‌ی ده‌ته‌وئیت.
- چۆنیه‌تی log out کردنی نه‌و نه‌کاونه‌ی له‌ناویدايت.
- چۆنیه‌تی گۆرینی password.

• Programming-10.

- چۆنیه‌تی به‌ریکردنی سامپلی نه‌خۆش.

## به‌شی (PCR)

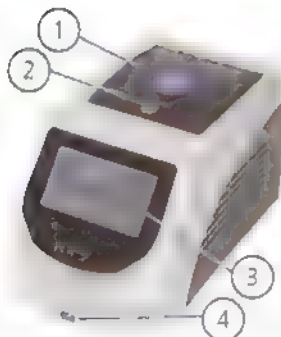
Polymerase chain reaction-PCR



Alpha Thermal Cycler

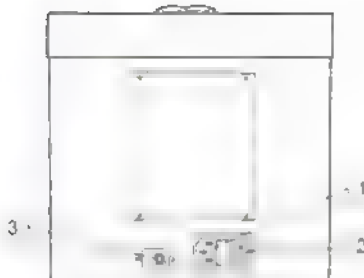
### ناساندن بار جه کار نامیره کار

به‌شی پیشه‌وه‌ی:



۱. heated lid pressure knob:- ده‌سکی کردنه‌وه‌ی قه‌پاغی شوینی دانانی سامپله‌کانه.
۲. lid release:- به‌داگرتنی نه‌ودوگمه‌یه‌راسته‌وخۆ قه‌پاغه‌که‌هه‌لده‌دریته‌وه.
۳. android HD touchscreen interface:- شاشه‌ی نامیره‌که‌که‌سیسته‌می سۆفتویری نامیره‌که‌له‌خۆ ده‌گریت.
۴. USB port:- شوینی دانانی میمۆریه.

بەشى دواوەى نامپەرەكە:



1. mains cable inlet :- شوتنى بەستنى

كۆپلى سەرەكى.

2. on/off rocker switch :- بۆ

داگیرساندن و كۆژاندنەوہى نامپەرەكە

بەكاردىت.

3. USB port :- ئەنھا بۆ كالبېرەيشن و

خزمەتگوزارى بەكاردىت.

دامەزاندنى نامپەرەكە

1. سەرەتا نامپەرەكە لە شوتىكى تەخت و گونجاو دادەنئيت، دواتر دلتىابە لەوہى كە

لاپەكانى جىھازاكە كە كۆن كۆن كراوہ بۆ ھەواگۆركى بەھىچ بەرەستىك نەگىراوہ.

2. لابردنى بلۆكەكان كە شوتنى دانانى ساپلەكانە تەنھا لە لايەن ئەندازىارى

نامپەرەكەوہ ئەنجامدەدرىت.

3. دواتر كەپىلەكانى كارەبا بەشوتنى گونجاوى خۆيان بەستەوہ.

4. دواتر كارەباكەى بۆ داگیرسىنە لە پلاك و دواتر دوگمەى Switch ON داگیرە ئە

دواوەى نامپەرەكە و ئەوكات شاشەكە رووناك دەيىت لە پىشەوہ.

### رەنگى نامپەرەكە

1. سەرەتا قەپاغى سەرەوہ دەكەينەوہ بە داگرتنى ئەو دوگمە شىنە خەرى كە دەكەويىت

سەرەوہى قەپاغەكە ئەو قەپاغە تا 45 پلە دەتواندرىت بكريئەوہ ئەوگەر ويست

داشخەيت ئەو قەپاغەكە بۆ خوارەوہ دادەگريت تا گويت لە دەنگى كليكىك

دەيىت.

2. دواتر سامپلەكان لە ناو بلۆكەكان دابنن. ئەگەر تىوبەكان يان تىوبى سترىپەكان

بە تەنھا بەكارت ھىتان ئەو بۆشايى نا لە نىوانيان ھەيىت بەس بەشۆدەيەكى

يەكسان تا ھاوسەنگى لىدەكان (Lid) جيگىربىت.



۳. ئەو لىدەى كە گەرمىدە بىت دەسكىكى پىئومە كە دەسورپتەوۋە تا بارىكى ھاوسەنگى

پەسان دروستىكات لە ناو سامپلەكە، بۆ دروستکردنى پاستانىكى دروست:-

A دەسكە دەسورپتەوۋە بە پىچەوانەى مىلى كاتزىمىر تا لىدەكە بگاتە شوپنى گونجاوى خۆى

B. دواتر سامپلەكان لە ناو بلۆكەكە دابىئ و ھەپاغىيەكە دابخە.

C دواتر دەسكەكە بسورپتەوۋە بە ئاراستەى مىلى كاتزىمىر تا نەرگريەك ھەستپىدەكەيت دواتر جوان ھەپاتى بگەوۋە بەس زۆر بە توندى نا.

۴. كاتىك كە پەستانىكى گونجاو دروستبوو نەوا پىئويست ناكات بىگۆرپت مەگەر

نامپىرەكە بگوازىتەوۋە يان بەمەبەستىكىتر  
بتەوئىت بىگۆرپت، باشتىرىن شت ئەوۋەيە كە  
نسبەى پەستانەكە بىشكىنپت ھەموو كاتىك كە  
سىستەمەكە سامپلى پىن رەنكراپىت.

۵. دەستت با خاوپىنپت ھەر كاتىك ويستت  
ھەپاغى لىدەكە بگەپتەوۋە يان دابىخەيت.





سۆفتوئىرى Alpha cycler يارمەتى بەكارھىنەرەكەى دەدات كە بەھىرايى  
و بە ناسانى نتوانىت پىرۇگراممەكانى thermal cycler دروستىكات بە بەكارھىنانى  
شاشەيەكى سادەم بەرنامەيەكى روون. سۆفتوئىرى نامىرەكە خۆى لە شەش مۆديول  
دەبىننەو كە ئەوش لە home screen مە دەتوانىت بچىتە ناويان و كارىان پىيكەيت.  
• Run a program :- بەھۆى ئەو مۆديولە بەكارھىنەر دەتوانىت ئەو پىرۇگراممەى كە  
نىشى لەسەر دەكات پىى رەنىكات .

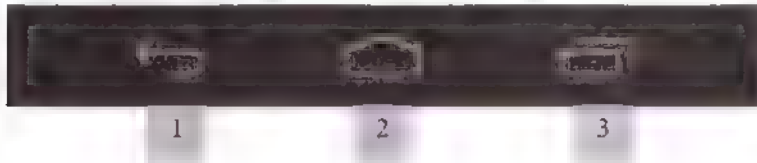
• new program :- بەھۆى ئەو مۆديولە بەكارھىنەر دەتوانىت بەشئەيەكى مانوۋەلى  
پىرۇگرام دروستىكات بۇ thermal cycler.

• program wizard :- بەھۆى ئەو مۆديولە بەكارھىنەر دەتوانىت بەشئەيەكى  
تۆتماتىكى پىرۇتۆكۆل دروستىكات بە پىشت بەستن بە primer sequence و  
قەبارەى template و پلەى گەرمىەكەى (Tm)).

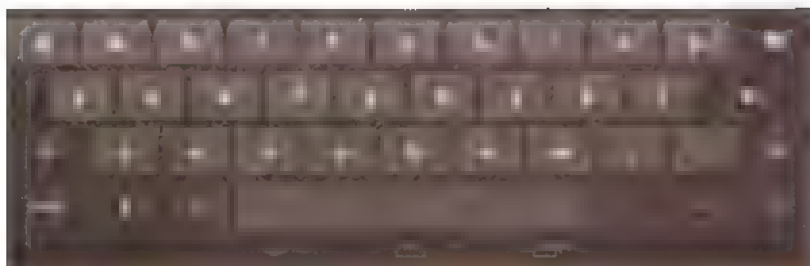
• edit program :- بەھۆى ئەو مۆديولە دەتوانىت بچىتە ناو ھايلى رىكخستن وە  
بەھۆيەو بەكارھىنەر دەتوانىت بچىتە پىرۇگرام و راپورتاھەى كە پارىزاوون  
لەناو بەرنامەى ئامىرەكە ، وە بۇ چاككردنى ھەر گۆرانكارىەك كە دەتەوئىت

ئەنجامىدەيت.

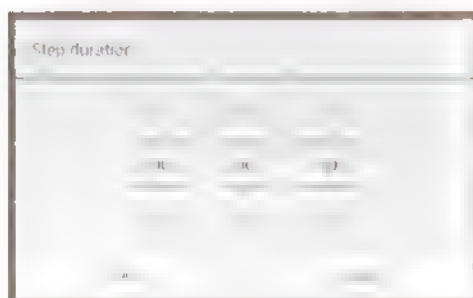
- block status: لىزە بەكارھىتەر دەتوانىت ئەو دىارىپكات كە پروگراممەكە لەسەر يەك بلۆك يان زياتر رەنېكات.
- setting: لىزەدا بەكارھىتەر دەتوانىت ئەو بارە دىارىپكات كە سىستەمەكە كارى يىدەكات. بۇ نمونە:-
- پلەي گەرمى بۇ ھەنگاۋەكانى Cycling، زماى بەرنامەكە ، ۋەستاندىنى بەرنامەكان ھتد...
- recent program: ئەو پروتوكولانە نىشانىدەدات كە رەنېكاۋن لەسەر سىستەمەكە.



1. back: - بەھۆيەۋە دەتوانىت بگەرئىتەۋە بۇ پەيى پىشوتر، بۆگەرانەۋە بۇ چەند پەيىكى پىشوتر بە بەردەۋامى لەسەر يەك دايىگرە.
  2. home: - بەھۆيەۋە دەتوانىت بگەرئىتەۋە بۇ home screen.
  3. recent: - بەھۆيەۋە دەتوانىت چەند پەيىكى بەيەكەۋە نىشانىدەيت كە پىشوتر كىردۆتەۋە.
- كاتىك كە پىۋىست دەكات داتاي بوى تۆمار بگەيت ئەۋا ئەۋكات كىيۆردىك بە دەردەكەۋىت كە دەتوانىت بەكارىيەپنىت بۇ نوسىنى ئەۋا زانىيارىانەي كە دەتەۋىت.



*Example keyboard*



*Example time wheel during step duration input*



بۇ ئەۋەى بە تاسانى پروگرام دەپنئىر بۇ نامىرەگە كۆمەلىك بەرنامەى دارىژراۋ  
 ھەيە لە USB memory كە دىرۈۈە بۇ سىستەمەكە، كە ئەۋ بەرنامانە بەردەستن  
 ۋ دەتۋاسىت راستەۋخۇ كۆپپان كەيت ۋ بەكرىان بەئىت يان بىانگۆرىت بە وىستى  
 حۆت. ئەۋ بەرنامانەى كە دىرەندراۋن بۇ سىستەمەكە بەۋردى لە حۋارەۋە دەيان  
 خەينەرۈۋ:-

#### Instrument and program defaults

Parameter	Gradient 50 to 60 deg.	3 Step Template	RT PCR Template
Heated Lid	110°C	110°C	110°C
Heated lid before program	On	On	On
Sample cooling	On	On	On
Polymerase activation	95°C, 05m00s	95°C, 05m00s	95°C, 05m00s
Final extension	72°C, 05m00s	72°C, 05m00s	72°C, 07m00s
Final store	10°C for infinite time	10°C for infinite time	10°C for infinite time

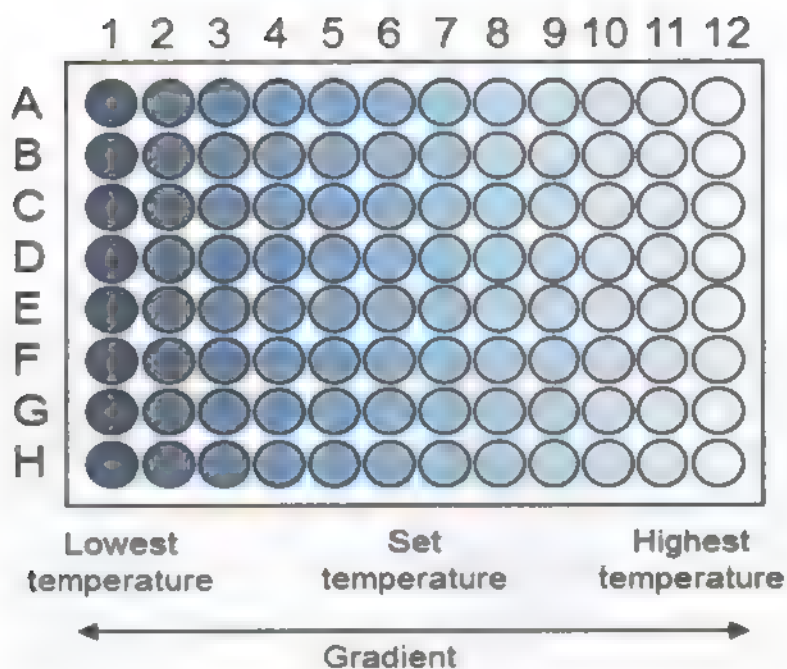
#### Thermal cycling conditions

Parameter	Gradient 50 to 60 deg.	3 Step Template	RT PCR Template
<b>Stage 1</b>			
Number of cycles	35	35	1
Step 1	95°C, 00m30s	95°C, 00m30s	45°C, 40m00s
Step 2	50 to 60°C, 00m30s	56°C, 00m30s	93°C, 05m00s
Step 3	72°C, 00m30s	72°C, 00m30s	
<b>Stage 2</b>			
Number of cycles			40
Step 1			95°C, 01m00s
Step 2			55°C, 00m50s
Step 3			72°C, 01m00s

### پەلە گەرمیەکان GRADIENT

ئەم ریکخستە گرینگە بۆ دیاریکردنی گونجاوترین بارەکانی قوناغی annealing بۆ کارلیککردنەکان. دەتواندریت ئەو ریکخستە که بەشیوەیه کی تەدریجیە دا بندریت لە نێوان پەلە گەرمیەکان لە هەر هەنگاویکی پرۆگرامەکان.

• Set temperature: ئەو پەلە گەرمیەیه که دەکهوێتە ناوەراستی ستوونە که optimu ه واتە گونجاوترین پەلە گەرمیە بۆ کارلیک، که ئەو پەلە گەرمیە ی لەو نزمترە دادەندریت بە minimum و ئەوەی لەو زیاترە بە maximum دادەندریت.



• Maximum temperature :- له ریزبهنډیه که بهرترین پله ی گهرمی 29C بۆ

دابندریت به گوږه ی جوړی بلوکه که.

• Minimum temperature :- که پله ی گهرمی 10C بۆ داندراوه له و مه و دای پله ی

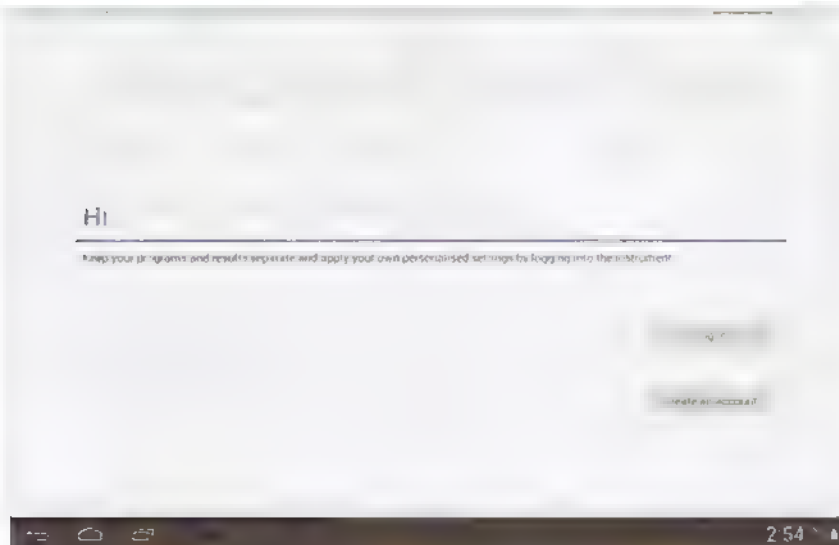
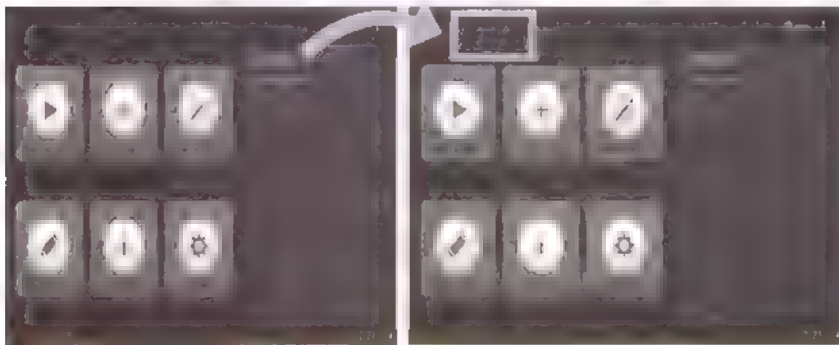
گهرمی ی که هیه له نیوان 10C-100C.

نمونه له سه ری له و خشه یه ی خواروه سه یربکه :-

Gradient (°C)	Set temperature (°C)	Lowest temperature Column 1 (°C)	Highest temperature Column 12 (°C)
10	55	50	60
15	55	47.5	62.5
29	55	40.5	69.5

## سازماندهایی USER ACCOUNT

۱. سهرهتا دوگمه ی LOGIN دابگره که دهکه ویتته بهشی سهرهوهی Home screen.
۲. دواتر Create an account دیاریبکه.
۳. دواتر وردهکاریهکان تهواو بکه و بینوسه:- user name و Password و Re-enter password. دانانی پاسورد ههلبزاردهیه به ویستی خوت دایدهبیت یان نا.
۴. دواتر create account دابگره بو خه زنکردنی پروفايله که.



پیشانی DOG IN ترکیبی از دو واژه های DOG و IN

۱. سہراتا LOGIN دایگرہ نہ سہرہ ری Home screen.

۲. دواتر log in دانگره له log in screen.

۲. دواتر ناو و یاسۆردی خۆت بنوسه.

۴. دواتر  $\log in$  بکړه.

برای اطلاعات بیشتر با ما در تماس باشید: 021-88000000

سهره تا user name که د بگره نه home screen دوا تر log out دایگره.

**PROBWORD**

بۆ گۆرینی یاسۆرد لە کاتێکدا تۆ لە ناو ئە کاوتە کە ی ئەوا user name داگیرە ئە

home screen دواتر change password دایگرم له log in screen.

۱. سەرھەتا ياسۇردى يېشوتىرت بىنوسە.

۲. دواتر یاسۆردە نوڭكە.

۳. دواتر دوباره یاسۆردە نوێگە بنوسەوم.

۲. دواتر دوگمهي change password داښگره يو څه زيرکړدي باسؤرده نوټکه.

## PROGRAMMING

نہوہ شہ ریئما سمان دہداتی لہ سہر دوو شیوازی بہرنامچی Alpha cyler

system. که به‌کم شیوا از program wizard به‌کار دینیت تا به شیوا به‌کی نو تو ماتیک

به‌رنامه دروس‌تکات له‌سەر چه‌ند یارامی‌ته‌ریکی که‌می به‌کاره‌بن‌دراو. دووهم شین‌واز

چونہ ناو به برنامه گهیه له رنگه ی New program که دوگمه که داده گرین له home

screen که له‌ریگه‌یه‌وه به‌کاره‌نهر ده‌توانیت کۆنترۆلی هه‌موو به‌که‌کانی به‌رنامه‌کان

## یکات





### بەکارهێنانى Wizard

بەکارهێنانى ئەو بەرنامەى بەکارهێنەر دەتوانێت پرۆتۆکۆلىكى تۆتوماتىكى

دروستىکات بە پست بەستن بەم پىوانەى خوارەوه،

• Primer sequence یان Tm's

• Length of amplicon

• Template source (بەکترىا ، ناوک سەرەتایى یان پلازمید)

• Special consideration: - کۆمەڵىک هەلژاردەت دەدات کە تەرحانکراون بۆ

بەکارهێنانى Hot start Taq polymerase کە لەگەڵ پەلەى گەرمیدا رێکچراون

پیکەوه بە پست بەستن بە تفتە نایترۆجینیەکان A/T لەگەڵ G/C کە بەهۆیەوه

بەکارهێنەر دەتوانێت لە شاشەکە هۆناغى PCR زیاد بکات.

• دواتر لە Home screen پرۆگرامى wizard دیاریبکە، کە ئەم بەرنامەى لە چوار

هەنگاو پێکدێت کە پێویستى بە user\* input هەیه بۆ دروستکردنى پرۆتۆکۆل.

هەنگاوى بەکەم بەکاردێت بۆ دیاریکردنى melting temperature لە زنجیرەى

پرایمەرەکان لە بەهاکانى Tm.

I'd like the melting temperatures calculated for me from the primer sequences

I'd like to provide the melting temperatures myself

- نه گهر تۆ جوړی یه که مت به کارهیتا نهوا په یجیکي ترت بۆ ده بیته وه که دوو جوړ ریر بهندی پرایمهری تیدایه دواتر بۆ نمونه کلکت له سهر 1 primer sequence کرد ، نه وکات کیبوردیک دهرده که ویت له سهر شاشه که نه وکات بنوسه که چ ریز بهندی کی پرایمهرت ده ویت له زنجیره ی یه که م دواتر Next دابگره. دواتر له primer sequence 2 ش بنوسه و دواتر Done دابگره.

Primer Sequence 1 TGGATGCTGTAGGCATAGGCTT

جوړی ۱

Primer Sequence 2 GTGGTCGCCATGATCGGTAG

جوړی ۱

- به لأم بۆ دانانی ئەو بەهایەکی که دتهوئیت خۆت زیادێ بکهیت ئەوکات کلیک لەسەر جوۆری
- دووهم بکه، دواتر په یجیک دمهتیهوه و (0C) primer 1 دابگره ئەوکات کیبۆردیک به دردهکهوئیت لەسەر شاشهکه و دواتر ئەوهی دتهوئیت بینوسه له Melting temperature ی پرایمهری یهکهه دواتر Done دابگره، دواتر دیسان له Melting temperature ی پرایمهری دووهم ئەوهی دتهوئیت بینوسه و دواتر Done دابگره.
- دواي تهواوکردنی گۆرانکاریهکان له هەر یهک له وجۆرهی ویستوته ئەوکات کلیک بکه لەسەر NEXT PAGE که دهکهوئیه بهشه سهروهه تا بجیته ههنگاوی دووهم. بۆ گهراوهوش بۆ په یجی پیشوتر کلیک لەسەر PREVIOUS PAGE بکه. \*\*\*

◀ PREVIOUS PAGE ▶ NEXT PAGE

- ههنگاوی دووهم بریتیه له دیاریکردنی مهودا درێژی بهرهمی PCR له kb.
- کلیک لەسەر ئەو هێلهکه که له تهنیشت kb product length ه بۆ نویسی درێژی PCR که مهودای درێزیهکەش له تیوان 0.5-5kb، ههموو ئەو بههایانهی که مترن له 0.5 ماوهی

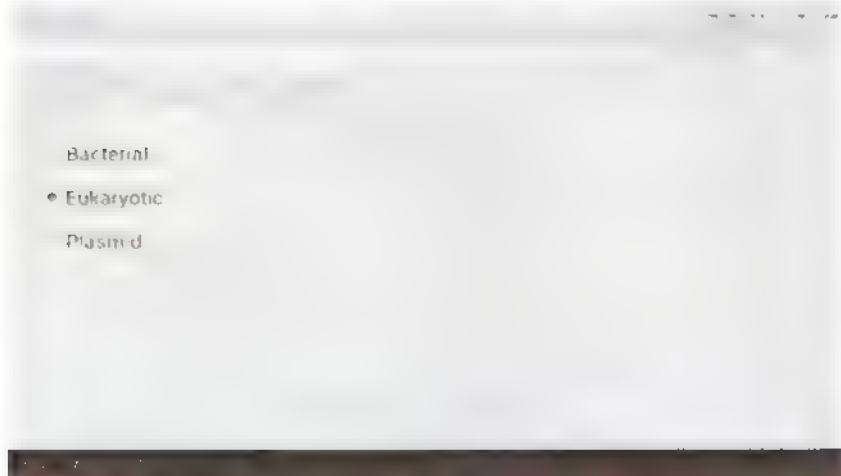
What is the length of your PCR product?

Product length (Kb)

• دواتر کلیک له سهر next page دابگره بۆ چونه ناو ههنگاوێکی نوێ.

ههنگاوی سییه م بریتیه له دیاریکردنی جۆری DNA

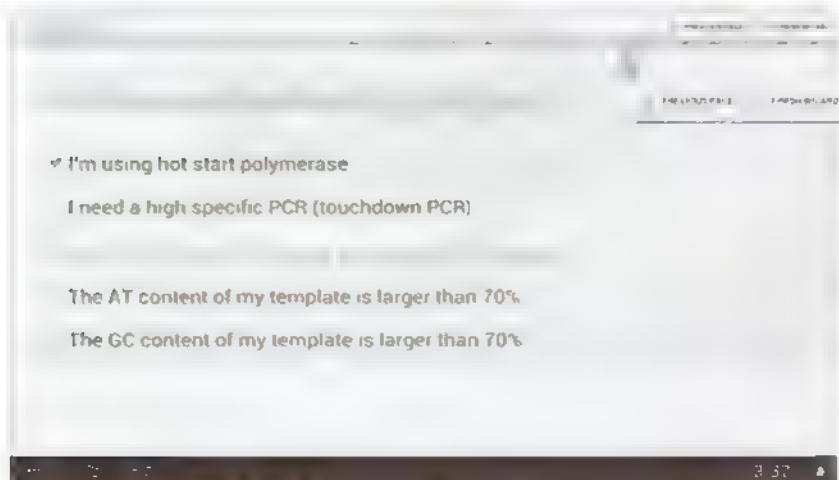
• په کۆیک لهو سێ ههلبژاردانه ی خوار ی دیاریده کهین.



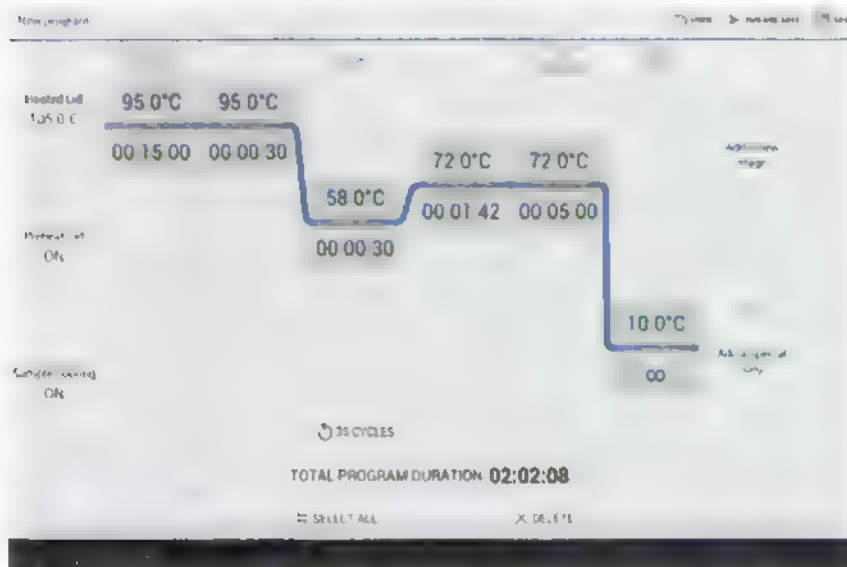
• دواتر کلیک له سهر NEXT PAGE ده کهین .

له کۆتاییدا بۆکسی پشکنین به کاربێنه بۆ دانانی ههر مه رحیکی تر له لیستی

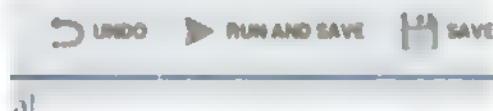
کۆتایی که ده رده که ویت



- دواي ئەۋەدى كە كۆتايى ھات كلىك لەسەر FINISH WIZARD بگە لەبەشى سەرۋە لاي راست. دواتر پرۆگرامى كۆتايى بەدەردەكەۋىت

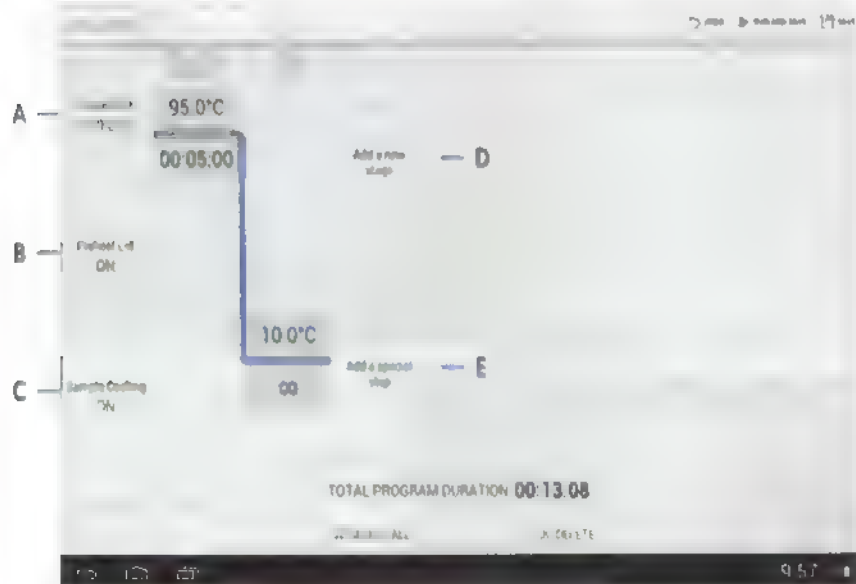


- بۇ تۆمارکردنى پرۆگرامەكە كلىك لەسەر save بگە و بۆكسىكت بۇ دەپتەۋە.
- دواتر لەناو بۆكسەكە ئەو ديارىيەكە كە دەتەۋىت پرۆگرامەكە بەردەستىيەت بۇ ھەمىۋان Everyone ياخود تەنھا بۇ تۆيىت just me دواتر دوبارە save دابگرەۋە



بۆ چۈنە ناو بەرنامەكان بەشتۈەيەكى مانوئل

- لە home screen بچۆ سەر new program.
  - دواتر پەيچىك دەيتتەووە كه ئەو پرۆگرامانەى لەسەر كه لە setting بۆت دابەزاندووە.
  - A. Heated kid: - دەتوانیت on/off ى بكەیت.
  - B. Preheat lid: - دەتوانیت on/off ى بكەیت.
  - C. Sample cooling: - دەتوانیت on/off ى بكەیت پێش ئەوێ سامپل رەن بكەیت.
  - D. Add a new stage: - دەتوانیت هەنگاویك زیاد بكەیت ئەگەر يەك هەنگاوى پلەى گەرمى بۆ هەنگاوەكانى پلەى گەرمى كه بۆى داندراو، ئەم هەنگاوه دەتواندريت سوربدریت زیاتر لە 99 جار.
  - E. Add a special step: - كه touch down و final extensions و final store
- steps دەگرێتەووە.



## پوښتنې جوړولې سامپلې سټورج

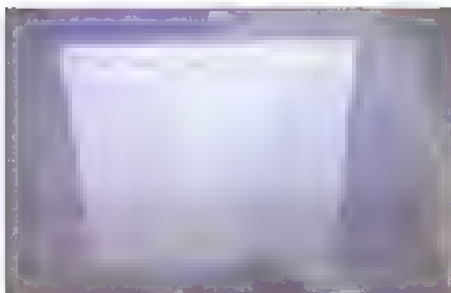
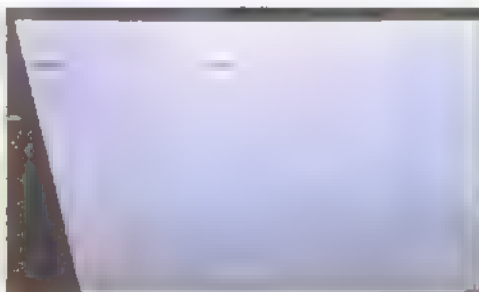
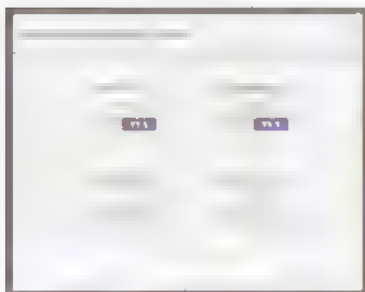


۱. سهرتا نهو راکه ی سامپلېکانی هه لگرتووه  
له سهر نهو بلوکه ی دادمنځین که دیاریکراوه  
بو ی و دواتر دایده خهین.



۲. دواتر دهچینه سهر شاشه که و کلیک له سهر  
Run a program ده کهین و په یجیکې نو ی  
ده بهتوه.

۳. له ویدا کلیک له سهر test ده کهین و بوکسیکمان بو دمه بهت چوار فرمانی تیدایه  
هه چواری ده کهینه. yes.



۴. دواتر کلیک له سهر Run  
ده کهین و سامپلې که رهن ده بهت  
وچاوه ری دده کهین تا ته واد ده بهت.

## Polymerase chain reaction-PCR

PCR: - ئەو تەكنىكە يە بەكار دېت بۇ زىاد كىردى يان درىژ كىردىنە وەى پارچە يەكى دىيارىكراو لە گەردى DNA لە ناو تاقىگەدا.

\* لەگەل ئەو تەكنىكەدا برىكى كەم لە ماددى بۆماو وەى دەتواند رىت رىاد بىكرىت ياخود درىژ بىكرىتە وە (واتە بۇ دروست كىردى ژمارە يەكى گەورە لە كۆپى DNA بەكار دېت) كە يارمەتيدەرە بۇ دىيارىكردى DNA يەكەو دەستكارىكردى.

\* بەكار دېت بۇ دۆزىنە وەى ئەو رىندە وەرانەى كە دەنە ھۆى نەخۇش لە رىگەى بۆماوە ماددەكەى وەك شاپرۆس و بەكتىريا ھتد.... ھەر وەھا بەكار دېت بۇ دىيارىكردى جىاوازيە بۆماوە بىيەكان كە بازدان بەسەر جىنەكان دادىت و لە ئەنجام بۆماوە بىيەتى جىاوازمان دەدات.

PCR

\* بۆچى بە ناوى Polymerase ناومان نا؟

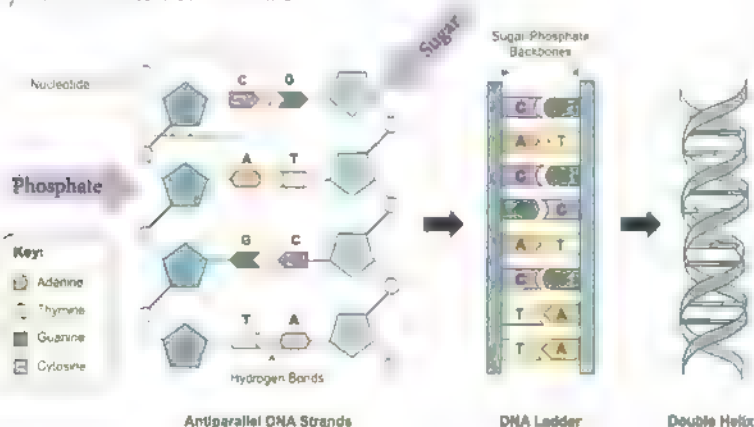
- چونكە تاكە ئەنزىم كە بەشدارىدەكات لەو كارلىكە DNA polymerase .

\* بۆچى وتمان chain؟

- چونكە ئەو ماددە يەى كە لە كارلىكى بەكەم دروستدەبىت دەبىتە substrate بۇ

كالىكەكانى دواتر يەك لە دواى يەك بەشۆەى زنجىرەى.

deoxyribonucleic acid- DNA

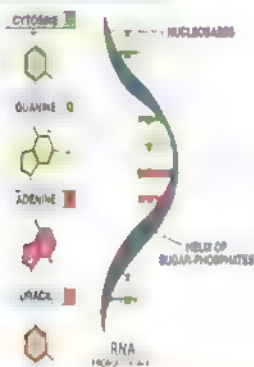




DNA: - بۆلۈمۈ باھەتە لە مەزۇن و زۆربەى زىندە مەزەكانى تر. كە لە دوو قالب (strand) پىكىدەت بە دەورى يەكتەردا لولوليان خواردو پى دەترەت. double helix DNA پىكىدەت لە سى پىكەتەى سەركى: - Nitrogen Base, Sugar, Cytosine, Adenine, Guanine, Thymine, Uracil

## Ribonucleic acid-RNA

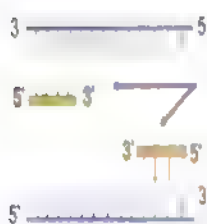
### ribonucleic acid (RNA)



RNA: - بە پىچەوانەى DNA تەنھا لە يەك قالب پىكىدەت واتە single stranded. RNA پىكىدەت لە سى پىكەتەى سەركى: Sugar, Phosphate, Nitrogen Base (Adenine, Guanine, Uracil, Cytosine)

## پىچەوانەى زىندە مەزەكانى PCR

1. Target DNA or template: - واتە ئەو DNA يەى كە دەمانەوت لەبەرى نەگىنە و زمارەكى زۆر كۆپىمار دەستكەوت. واتە ئەو پارچە يەى كە دەپتە ھۆى نەخۆشى لە ھايرۆسەكە يان بە كترىاكە ھتە...



2. Pair of primer: - پارچە يەكى كورنە لە بۆلۈمۈ باھەت كە خالى دەستىك ديارىدەكات لە دروستكردنى DNA. ھەتا ئەو پارچە يە بە قالبى DNA نەبوسەت دروستىووى DNA روونادات. كە ھەر لەگەڵ بە يەكەو بەستەرانى پرايمەر بە قالبەكە يەكەم نىوكلىوتائىد بە پرايمەرەو دەنوسەت و درىزبونەو كە دەستىدەكات.

۳. dNTPs :- که تفتە نایترۆجینیەکان دەگرێتەووە بۆ گەشەپێکردنی قالبی DNA و

درووستکردنی، که ئەوانیش Adenine, Guanine, Thymine, Cytosine.



۴. thermostable DNA polymerase :-

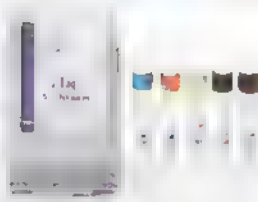
(Taq polymerase) :- ئەنزیمی

polymerase زۆر گرینگە بۆ دروستکردنی

DNA که dNTPs یەکان دەگوازیتهووە و

به Primer ی دەبەستێتەووە و قالبی DNA

یەکه دروستدەکەن.

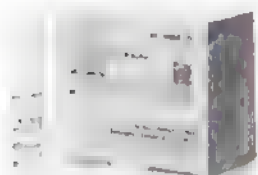


۵. Buffer solution :- ئەو گیراوەیە که

ژینگەیهکی کیمیایی گونجاو دا بیندەکات

بۆ چالاککردن و جۆلهی DNA

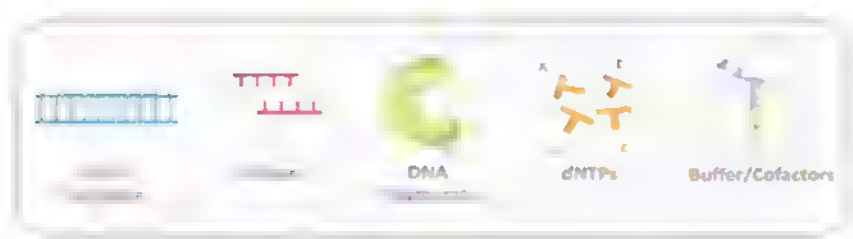
polymerase.



۶.  $Mg^{++}$  ions :- وەک کۆفاکتەرێک رۆڵ دەبینیت بۆ چالاککردنی DNA

polymerase که توانای دەدات تا بتوانیت dNTPs یەکان به یەکهووە بلکێتیت بۆ

درووستکردنی قالبی DNA.



بەشۆمەیه کی گشتی PCR لە سێ قوناغی سەرەکی پێکدێت:-

1. Denaturation:- یەکەم ھەنگاوی ئەنجامدانی پشکنینی PCR ە، کە تیایدا ھەردوو قالب (strand) ی DNA لە یەکتەری جیادەبنەو ە کە بەیەکەو ە لکاون بە بۆندی ھایدروجینی و Double strand یان پیکھێتاو ە، ئەو بۆندە ھایدروجینیە تێکدەشکێنین تا single strand DNA مان دەستکەوێت، ئەو بۆندەش تێک دەشکێت بە پلەی گەرمی بەرز 94C یاخود بە گوێزە ی جوړی بۆماو ە بابەتەکە لە نێوان (94-95C) تێکدەشکێت، تێکشکانی تەواوی بۆندەکان 2 خولەک دەخایەنێت لەو پلە گەرمییە بەرزە، (ناگادار بە ئە دوو خولەک زیاتر تێپەرنەکات دەنا ئەوکات ئەزیمەکان بە تابیەتی Polymerase چالاکیکە ی لە دەست دەات یان قالبی DNA یەکە تێکدەشکێت).

Template DNA



قالبی یەکەم

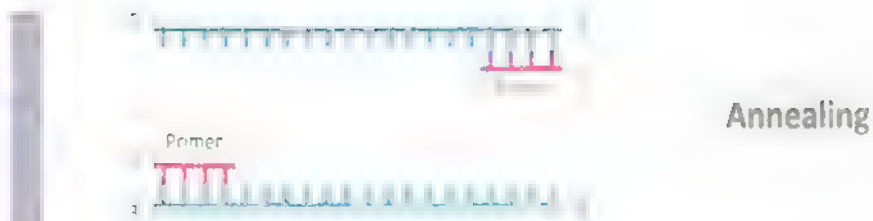


Denaturation

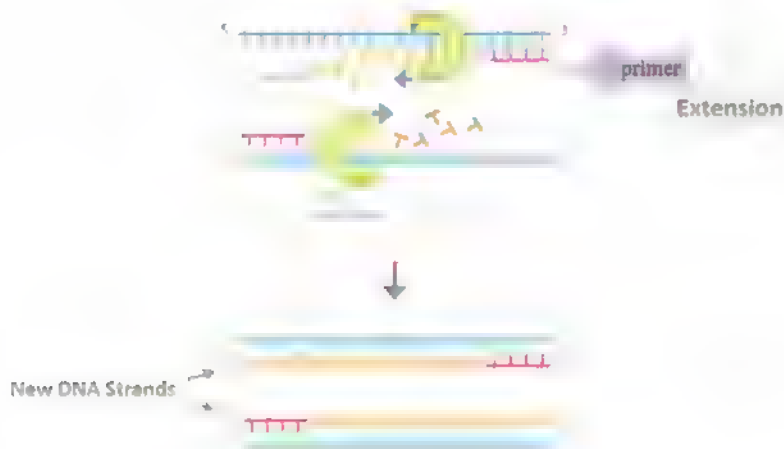
قالبی دوو ەم



2. Annealing:- ھەنگاوی دوو ەمە لە پشکنینی PCR، ئەو قوناغە د Primer دەبەستریتەو ە ی پارچە DNA ی کە لە ھەنگاوی یەکەم لە قالبەکە یتری جیا بۆتەو ە لە شوێنێکی دیاریکراو لەسەر پارچە DNA یەکە لە پلەی گەرمی دیاریکراو 50-56C)) وە نزیکە ی 15-60 چرکە دەخایەنێت. (ئەگەر پلەی گەرمیەکە زۆر بەرر بیت Primer ەکان ناتوانن بە قالبی DNA یەکەو ە بنوسێت، ئەگەر زۆر نرمیشبێت لەو ە پتو ە بنوسێت بەس بە سەرکەوتووی نا زوو ئێی دەبێتەو ە).



۳. Extension: -ههنگاوی کۆتاییه له پشکنینی PCR. له و قۆناغه دا نیوکلۆتایدەکان زیاد دەبن بۆ قالبی DNA یەکە له و شوێنە ی که Primer هکه به ستراوته وه به قاله که به هاوکاری ئەنزیمی polymerase نیوکلۆتایدەکان زیاد دەبێت تا تهواو دەبێت . وه پله ی گهرمی گونجاو بۆ ئەم کارلیکه له نێوان (70-80C) وه ماوه ی یەک بۆ دوو خولهک دهخایه نیت.



## تجهیزات لازم برای پیوستن پیکان PCR



۱. Microliter Pipet: به کاریده هتین بۆ قیاسکردی گیراوه کانمان که به بری چند دهانه ویت ده توانین دیاریکهین (۱-۱۰۰ µl; ۱-۱۰۰ µl; ۱-۱۰ µl).



۲. Benchtop Centrifuge: نهو سه نته ره یوجه توانی هه لگرتی تیوبی ۰.۵ ml/۱.۵ ml ی ههیه که به خپرای ده توانیت ۱۳۰۰۰-۱۴۰۰۰ rpm بسوریتته وه.



۳. DNA / RNA extraction kit: نه م کیت چهند گیراوه یه کی تیدایه که به کاریده هتین بۆ جیاکردنه وه و ده سته و تنی DNA و RNA.



۴. Vortex: به کاریده هتین بۆ تیکه لگرتی گیراوه کان له گه ل یه کتری له ناو تیوبه کان.



۵. filter tips: که به هۆی micropipette هوه ده توانیت گیراوه کان به قیاسی دیاریکراو سه حب بکه ی و به کاری بهینیت.



۶. Eppendorf tube: به کاریده هتین بۆ هه لگرتی سامپل.

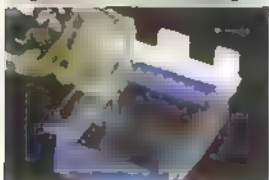


۷. water bath: که ناوی تیدا گهرمه ده کین به و پله گهرمییه ی که ده ته ویت.

۸. gel electrophoresis:- ئەو تەرىقەيەيە كە ئە تاقىگەدا بەكاردەھىندىت بۆ



جياكردنەوھى DNA و RNA و پىرۆتىنەكان بە  
گوپىرەى Molecular size.



۹. agarose gel:- ئەو ماددەيەيە كە ئە ديوارى خانەى

قەوزە سوورەكان وەركىراوھ كە ماددەيەكى چرى  
كاربۆھايدىرەيتىھ، كە بەھۆيەوھ دەتواين پارچەكانى  
DNA يان RNA يان پىرۆتىن لىك جياپكەينەوھ بە  
گوپىرەى بارستەى گەردىلەيى (Molecular weight)

ئەوانەى بارستاييان كەمترە حىراتر دوردەكەوھەوھ ئەوانەى بارستاييان زۆرە .



۱۰. UV transilluminator or gel documentation:-

بەكارديت بۆ نىشاندانى رىزىبوونى گەردەكانى  
DNA و RNA و پىرۆتىنەكان دواى پىرۆسەى Gel  
electrophoresis.



۱۱. Thermal cycler:- ئەو نامپىرەيە كە بەكارديت بۆ

درىژكردنەوھى سامپلى DNA بە رىگەى PCR.

## بۆرۈلگۈچى PCR

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Real-time PCR.</li> <li>• Quantitative real time PCR (Q-RT PCR).</li> <li>• Reverse Transcriptase PCR (RT-PCR).</li> <li>• Multiplex PCR.</li> <li>• Nested PCR.</li> <li>• Long-range PCR.</li> <li>• Single-cell PCR.</li> <li>• Fast-cycling PCR</li> <li>• Methylation-specific PCR (MSP).</li> <li>• Hot start PCR</li> <li>• High-fidelity PCR.</li> <li>• In situ PCR.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable Number of Tandem Repeats (VNTR) PCR.</li> <li>• Asymmetric PCR.</li> <li>• Repetitive sequence-based PCR</li> <li>• Overlap extension PCR</li> <li>• Assemble PCR.</li> <li>• Intersequence-specific PCR(ISSR)</li> <li>• Ligation-mediated PCR</li> <li>• Methylation -specific PCR</li> <li>• Miniprimer PCR</li> <li>• Solid phase PCR.</li> <li>• Touch down PCR, etc.</li> </ul> |
|---|---|

گرىنگىرىن ئەو جۇرئانەى PCR كە زۆر بەكار دېن

1. Reverse transcribed PCR(RT-PCR)
2. Touchdown PCR
3. Nested PCR
4. Multiplex PCR
5. Site Directed Mutagenesis
6. Quantitative Real-Time PCR(Q-PCR)
7. Host-Start PCR, etc.

۱. Reverse transcribed PCR (RT-PCR) :- لەو جۆرەدا RNA ۋەكو ھالب

بەكار دەھىندىرىت، كە ھەنگاۋىكى رىاتر ئە خۆدەگىرىت بۇ ئەنجامدانى PCR كە بەكار دىت بۇ دىيارىكردن و درىزكردنەۋەى ھالبى RNA. كە تىايدا سەرەتا دەبىت RNA بگەرئىندىرىتەۋە بۇ بارى بىشۋوتى واتە DNA ئەۋىش بەھۋى ئەنزىمى

Reverse Transcriptase دواتر ههنگاوه کانی Annealing و extension ی بۆ نهجامدهدریٲ. نهو جۆرهیان پشکنینی کۆرۆنای پٲدهکریٲ.

۲. Touchdown PCR:- لهه جۆرهدا کارلٲکهکانی PCR زۆر به وردی نهجامدهدریٲ نهویش بههۆی بهرنامهیهکی شٲوه بارنهیی که تیایدا پلهی گهرمی له ههنگاوی Denaturation بهشٲویهکی تهدریجی دادهبهریٲ واته (1-2C) پله دادهبهریٲ ههموو چرکهیهک تا دهگاته نهو پلهی گهرمییهی که له ههنگاوی annealing پٲویستمان پٲیهتی تا primer هکان نتوانن به قالبی DNA یهوه بهسترٲن. بۆ دیاریکردنی بهکتریای *Mycobacterium bovis* بهکاردیٲ.

۳. Nested PCR:- لهه جۆرهی PCR دا دووجووت پرایمهری جیاواز بهکاردههٲندریٲ بۆ درٲژکردنهوهی رنجیرهی نهو قالبهیی که دهمانهویٲ درٲژی بکهینهوه. جووتی یهکهه بهکاردیٲ بۆ درٲژکردنهوهی رنجیرهکه به پٲچهوانهیی جووتی دووهمی پرایمهرهکه. بۆ دیاریکردنی بهکتریای *Mycobacterium tuberculosis* و دیاریکردنی جینی *therpoB* بهکاردیٲ.

۴. Multiplex PCR:- لهو جۆرهی PCR دا ژمارهیهکی زۆر له پرایمهر بهکاردیٲ که تیایدا چه‌دین زنجیرهی جیاوازی DNA دروستدهبیٲ له خۆوه. که بهکاردیٲ بۆ دیاریکردنی RNA و DNA ی چه‌دین هۆکاری نه‌خۆشی بههۆی چه‌دین پرایمهری جیاواز.

۵. Site Directed Mutagenesis:- نهو جۆرهیان بهکاردیٲ بۆ دروستکردنی گۆرانٲکاری له پارچهیهکی دیاریکراوی DNA که دهمانهویٲ له ههردوو قالب واته له Double Stranded DN که رووبداٲ.

۶. Quantitative Real-Time PCR (Q-PCR):- لهه جۆرهیاندا درٲژبوونهوهی قالبهکانی DNA و پٲوانهکردنی خهستی نهو DNA یانه بهیهکهوه نه‌نجامدهدریٲ..

۷. Host-Start PCR, etc.:- نهو تهکنیکهیه که ناهٲلٲت ههر لهسه‌ره‌تاوه Taq polymerase و dNTPs چالاک بیٲ وگهرم بیٲ تا ههنگاوی کرداری گهرمکردنهکه



دەستپىدەكەت.

### (EZ-PCR Mycoplasma detection)

• ئەم جۆرە بەكار دېت بۇ ديارىكىردى بوونى بەكتىراي مايكوپلازما كە ھۆكارى سەرەكىە بۇ پىسبوونى ماددەكانى بايۇلۇجى بەتايىبەتى cell culture. ئەو بەكتىرايە ديوارى خانەى بىيە نەوەش واىكىردووە كە ئەو بەكتىرايە بەرگى ھەبى دۇى دەرمانى دژە زىندەبىيەكان كە رىگىرى دەكات لە دروستبوونى ديوارى خانە وەك (beta-lactam antibiotic).

• ئەو بەكتىرايە بە دوو رىگە دەتواند رىت ديارىكىر رىت:-

يەكەم. بە رىگەى زەركەردنى راستەوخوى بەكتىرايكە بەلام ئەو ئەو رىگەى كاتى زۆرى دەو رىت و وە ھەندىك جۆرى مايكوپلازما زەحمەتن بۇ زەركەردن و بە تاسانى زەرعناكر رىت.

دووم. بە رىگەى پشكىنى ناوكە ترش (nucleic acid test) لەرىگەى تەرىقەى PCR ەو، كە تايىدا DNA ى بەكتىرايكە درىژ دەكر رىت لەماوەى چەند كاتر مېرىكى كەمدا.

• بەكار ھىتئانى كىتى EZ-PCR Mycoplasma detection ماناى ئەو ھەى كە ئىمە بىوېستمان بە Primer نىيە بۇ ئەنجامدانى PCR.

PROCEDURE: -

• بىكھاتەكانى كىتەكە:

Reaction mix= 200µl

Buffer solution= 1.0ml

Positive template control=20 µl

Internal control DNA template=20µl

Internal control primers mix=100µl

- نهو پټهاتانه ی که له کټه که دا بوونی نییه ده بیت خوت به جیا ناماده یان بکه یت:

Mineral oil

Agarose gel electrophoresis

Sterile distilled water

- نهو که لویه لانه ی بو نه نجامدانی پشکنینه کان پټوستان پیته تی:

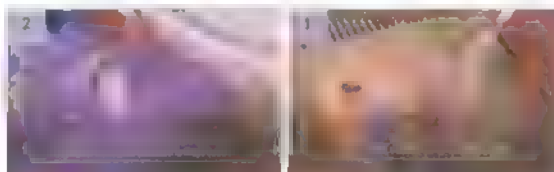
1. thermal cycler
2. sterile microcentrifuge tubes
3. agarose gel electrophoresis
4. microcentrifuge
5. micropipettes and sterile pipette tips

A. ناماده کردنی نهو سامپله ی ده مانه ویت PCR ی بو بکه ین:-

۱. سهره تا کارتونی کټه که له سه لاهه در بهینه و راسته وخو بیخه ناو ده فریکی پر له بهر.



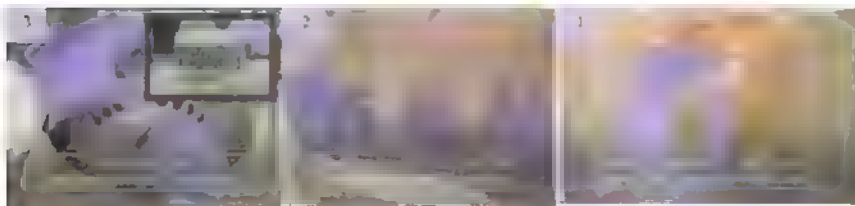
۲. 1ml له سامپلی cell culture به شی سهره وهی ده حینه ناو تیویکی 1.5ml ی خاوینی به کار نه هاتوو.



۳. بۇ ئەۋەى پىسىيەكاسى ئاۋ گىراۋەى خانەكە حىيانكەينەۋە و بىنىشېت سامپلەكەمان سەنتەرفىۋىچ دەكەين لە  $250 \times g$  بۇ ماۋەكى كورت 30 چركە.



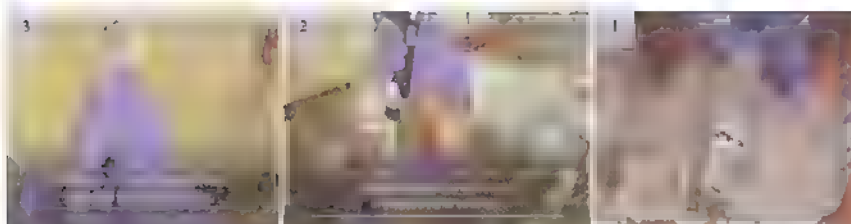
۴. دواتر تىۋبەكە لە سەنتەرفىۋىچ دەردىنېن و بەشى سەۋەى كە نىشۋى پىسى خانەكانە فرى دەدرىت و بەشى سەۋەۋەشى دەگۋارىنەۋە بۇ تىۋىكى نرى حاۋىن و دىسان سەنتەرفىۋىچى دەكەين بۇ ماۋەى 10 خولەك بە خىرايى  $15000-20000 \times g$  تاۋەكوو مايكۆپلازماكە بىنىشېت لە بنى تىۋبەكە.



۵. دواتر تىۋبەكە دەردىنېن لە سەنتەرفىۋىچ و زۆر بە ورياييەۋە بەشى سەۋەۋەى فرى دەدمەين و بىشتۈمەكە كە مايكۆپلازمايە دەھىلنەۋە بەلام دەبېت زۆر وريايىت جارى ۋا ھەيە ناتوانىت نىشتۈمەكە بە چاۋ بېينىت.



۶. دواتر بە بەكارھىتانى مايكۆپلايىت  $50 \mu l$  لە Buffer solution رىادەكەين بۇ تىۋبەكە كە نىشتۈۋى مايكۆپلازماي تىدايە و تىكەل بە يەكترىان دەكەين ھەر بە مايكۆپلايىتەكە كە چەند جارەك سەجىبى دەكەى و بەتالىدەكەيەۋە .



۶. دواتر گهرمی دهکین له ناو water bath بۆ ماوهی 3 خولهک له پلهی گهرمی 95C، دواي نهوه ساپلهکه دهتواندرېت ههلبگردرېت له پلهی گهرمی 20C- تا دواتر نیشی لهسه بکهیت و به کار بهیتیت.



B. درېژکردنهوهی PCR (PCR amplification)

۱. test sample : نهو سامپلهی که دهتهوئیت پشکنینی بۆ بکهی لهگهڵ چهند گیراوهیهک تیکهلی دهکیت له ناو تیوبی PCR به بری دیاریکراو که به هر هه موویان بگاته 50 لμ بهم شێوهیهی خوارهوه:-

(دانهیهکی تریش ئاماده دهکین بۆ negative control)

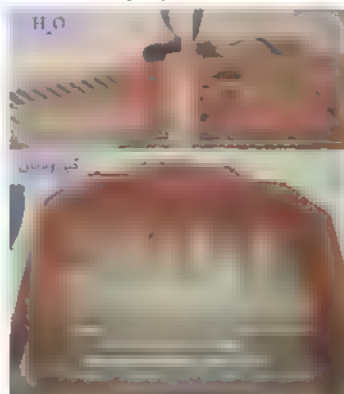
Test sample=5 لμ

H<sub>2</sub>O (for PCR) =29 لμ

Reaction mix=10 لμ

Internal control DNA template=1 لμ

Internal control primers mix=5 لμ



۲. negative control: - له تیویکی تری PCR نېمه 5  $\mu$  له D.W یاڼ گراوه ی buffer زیاده که ین بۆ نه و گراوه یه ی سه رموه که دانه یه کی تریشان ناماده کړیوو.
۳. control DNA templates: - دواتر تیویکی تری PCR بېنه و ټیکه له یه کی 50  $\mu$  دروستکه له م گراوانه ی خواره وه:-

H<sub>2</sub>O (for PCR) = 33  $\mu$ l

Reaction mix = 10  $\mu$ l

Internal control DNA = 1  $\mu$ l

Internal control primers mix = 5  $\mu$ l

Positive control DNA = 1  $\mu$ l

۴. نه گهر پټویست بوو نه و تۆ ده تواسی 40  $\mu$  له Mineral Oil به کاربیتی تا نه و گراوانه ی گرتو ته وه له ناو تیوبه که به هه لم نه بټت

۵. دواتر مهرجه کانی سوړی پله ی گهرمی بۆ دیاریده که ین له سه ر شاشه ی نامیتری thermal cycler.



۶. دواتر قه باغیکه شپوه باز نه یی له به شی سه رموه ی نامیره که هه یه ده سورینین تا شوینی سامپل دانانه که ده کړته و و سامپله کا له ناوی داده نییت.



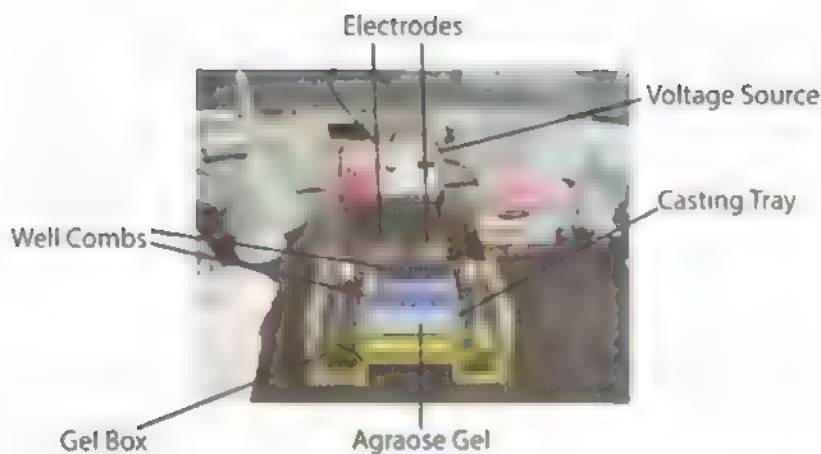
۷. دواتر قه پاڅه که دادخهین دهچینه سهر شاشه که لهوئ کلیک له سهر Run دواتر .Ok



C. شیکردنه وهی نهو بۆماوه بابه تهی که به رههم هاتوو له قوناغی پیشووتر به Gel electrophoresis :-

• سه رهتا 2% له جهلی ناگارۆس ناماده ده کهین به تیکه لکردنی له گه ل 100ml له TAE حوان تیکه لیان ده کهین دواتر Ethidium bromide ی بۆ زیاد ده کهین که نهو مادهیه به DNA یه وه ده بوسیت و واده کات که ستوانین DNA ببینین له ژیر تیشکی UV. دواتر ده یهینه ناو تانکی نامیره که و پارچه پلاستیکیک هیه که وهک شانه نووکی هیه دایده نئین تا که رهق بوو جهلیه که شوینی نوکه کان به تال بیت تا سامپلی لیدانئین.





به‌ر‌یک‌ردنی سامپ‌ل له‌سه‌ر جه‌لی نا‌گار‌ؤس:-



۱. سه‌ره‌تا 20µl له‌و سامپ‌له‌ی که‌ ناماده‌ت کردبوو و له‌ناو thermal cycler ت دانابوو له‌ناو نه‌و شوینه‌ی داده‌نتین که‌ به‌ نووکی شانه‌که‌ن دروستمان کردبوو له‌سه‌ر جه‌لی نا‌گاره‌که‌.



۲. دواتر جیه‌ازه‌که‌ دا‌بگیرسینه‌ به‌ بری 80-150V تاوه‌کو هیل‌ه‌کان دوور ده‌که‌ونه‌وه به‌ بری 80% 75 لیره‌دا گه‌رده‌کانی DNA دوور ده‌که‌ونه‌وه به‌

گویره‌ی بارسته‌ گه‌ردیه‌یان نه‌وانه‌ی بارستاییان که‌م بی‌ت حیره‌تر دوور ده‌که‌ونه‌وه له‌وانه‌ی بارستاییان زۆره‌.

۳. دواتر نه‌نجامه‌کان دده‌ه‌تین به‌ دانانی له‌ ناو نامیری UV transilluminator . له‌و جه‌لیه‌ی ناماده‌مان کرد ده‌یحه‌ینه‌ ناو نامیره‌که‌ و له‌سه‌ر شاشه‌که‌ نه‌نجامه‌که‌ دمه‌رده‌که‌و‌یت.



\*تەنجامى ئەو پىشكىنىيە پۇرەتېف دەپىت ئەگەر باندې 270bp دەرکەوت لەسەر شاشەكە ھەروەھا باندې 357bp پىش بەيەگەوۈ دەپىت ئەو دوو باندە دەرکەون،  
 \*تەنجام نېگەتېف دەپىت ئەگەر بە تەنھا باندې 357bp دەرکەوېت.  
 \*negative control:- يەك باندې دەپىت ئەو پىش لە 357bp.



1. DNA size marker (100bp)
2. Internal and positive controls
3. Negative control
4. Test sample: positive
5. Test sample: negative



## COVID-19 REAL TIME PCR KIT



\*بۇ ئەنجامدانى پشكىننى ڧايرۇسى كۆرۈنۈش ئىمە  
پىۋىستە سامپىل لە نەخۇشەكە وەربىگىرىن حادەتەن ئىمە  
سامپىل لە ئووت و گەروو nasopharyngeal وەردەگىرىن  
يان لە دەم و گەروو -oropharyngeal ى نەخۇشەكە بە  
سواب ياخود لە ليكى نەخۇشەكە سامپىل وەردەگىرىن.

\*چۇن RT-PCR كار دەكات؟

سەرەتا دەپىت ھەموو RNA يەكان جىياىكەپنەوہ لە سامپىلى نەخۇشەكە، بەلام  
نىشكردن لەسەر RNA زەحمەتترە بەبەرورد لەگەل ئىشكردن لەسەر DNA، DNA  
دەتواندىرپت جىياىكرىتەوہ و درىژبىكردىرپت و كۆپىيەكى زۇرمان لى دەستكەويت  
بەرىگەيەكى رۇر سادەو ئاسان كە پىيدەوتىرپت PCR . بەلام PCR نىشاكات لەسەر  
RNA، بۇيە پىۋىستە ئىمە سەرەتا RNA بگۇرىن بۇ DNA بە بەكارھىنانى نەزىمىك  
كە پىتى دەوتىرپت Reverse transcriptase وە ئەو DNA يەى كە دروستى دەپىت  
پىتى دەوتىرپت Complementary DNA چونكە ئەو پارچەى كە دروست دەپىت  
لەبەرگىراوہى پارچەى RNA يە.

### Procedure:-



۱. ماددەكانى پشكىنەكە

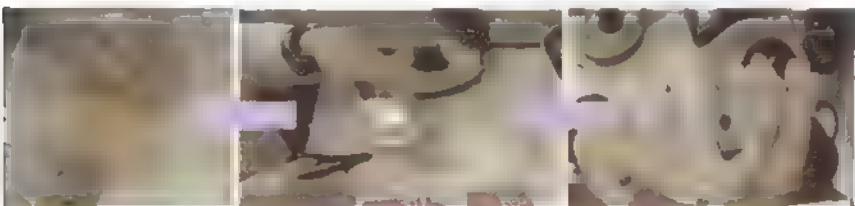
۱. 2 vial لە resuspension buffers

۱. 1 vial لە negative control

۲. 1 vial لە positive-internal control lyophilized

۱. سرمه‌ها 50 µl به resuspension buffer زیادده‌کین بۆ توئیده‌وه‌ی positive control له ناو نه‌و فیه‌له‌ی که positive- internal control ی تئیده‌ه، پایپیتینگ بۆده‌که‌ی دوو سح جار دواتر ده‌یخه‌یه سه‌ر vortex بۆ ماوه‌ی ۵-۱۰ چرکه.

۳. دواتر زهرنی تیوبه‌کان دمبرین و تیوبه‌کان له‌سه‌ر راک داده‌ییښ. تیوبه‌کان دسکۆل‌ه‌ی lyophilize به‌یه‌ک (1-2-1-2-1-2-1-2)، دواتر سه‌ری هه‌ر هـ



۴. دواتر ۱۵µل له resuspension buffer دمخه پنه ناو ههر تیوبیکه وه.



۵. دواتر ۵µل له negative control تیوبه سهر زمرده که دمخه پنه دوو ویلی سهره تا و سهره کانیاں داده خهین.



۶. دواتر RNA ی سامپلینه خوښی به که م زیاد ده کهین بۆ ویلی ژماره ۵ و ۶ و دواتر سهره که ی داده خهین.



۷. دواتر RNA سامپلی نه خوښی دووهم زیاد ده کهین بۆ ویلی ژماره ۷ و ۸ دواتر سهره که ی داده خهین.



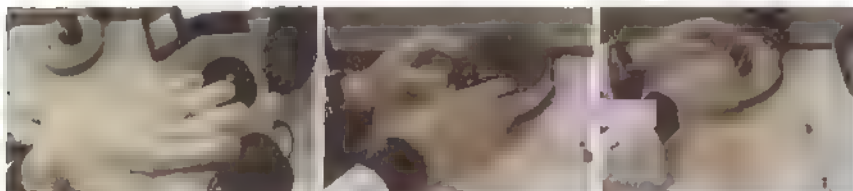
۸. دواتر Positive control زیاد بکه بۆ ویله کانی ژماره ۳ و ۴ دواتر سهره که ی ده ده خهین.



۹. دواتر دلتیا به وه له وه ی سهری ههر ههشت تیوبه که به توندی داخراوه و بۆ ماوه کی زور کورت له سهر vortex دایینن.



۱۰. دواى vortex سهيرى تيوبه کان بکه دلنیا به لهومی که دهنگؤله کاسی lyophilize به ته واولی تواونه ته ووه دواتر بؤ ماوهیه کی کورت spun down دهکین و دوواتر دهريده هیتین.



۱۱. دواتر Q test دیاریبکه له main menu و له ویدا SARS-CoV-2 دیاریبکه.



۱۲. دواتر تیوبه کان له hinge heading back-side دابنؤ و دواتر سه ره که ی دابخه تا گویت له

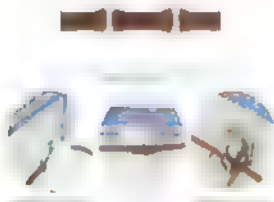
دهنگی کلیک دهیت. دواتر شوینی تیوبه کان بپشکنه ووه له سه ر SP.



۱۳. دواتر نه نجامه که مان دهسته که ویت.



- چەند زانىارىيەك و رىنمايىيەكى تايىبەت بە خوين و پىكهاەكانى.
- ئەوانامىرانەكى كە پىويستە لە ژوورى بانكى خوين مەيى وە چۆنيەتى كاريپكرديان.
- چۆنيەتى پركرندنەوى پەراوى نەخۆشەكە بۆ ھيئانى خوين لە سەنتەرى بانكى خوين.
- ھيئانى بوتلى خوينى خوينەخش بۆ نانكى خوين و ئەم پشكنينانەكى كە لە بانكى خوين دەكرىت بە (cross-match) بە ريگاي (tube method) يان (Gel card) ئەنجام بدرىت.
- نەخۆشەكە بۆ زانىنى نەو خوينەكى ھىناويەتى دەگونجى لەگەل خوينى نەخۆشەكە.
- چۆنيەتى پركرندنەوى پەراوى خوينى نەخۆشەكە پاش گونجاندى لەگەل خوينى
- خۆبەخشەكە لە تاقىگەدا ئەبرىتە بۆ ژوورى نەشتەرگەرى.



## به‌شی بانکی خوین BLOOD BANK



۱. پیکدیت له (150 - 200) مل خروکه‌ی سوور له گه ل (100) مل مادده‌ی خوراکی پاریزه ر.
۲. له ساردکه ره وه ی تایبه ت به خوین و له پله ی گه رمی (1) بو 6 پله ی سه‌دی هه لده گیریت تا روژی به سه ر چوونی .
۳. له سه ر کارمه ندی بانکی خوین پیویسته روژانه یه که کانی خروکه سووره کان به هیواشی رابو‌ه‌شینیت (Mixing) به مه به ستی تیکه ل بوونی خروکه سووره کان له گه ل خوراکه ماده که . کاتیک نه م پیکهاته یه (خروکه سووره کانی خوین) له ساردکه ره وه ده رده هینریت به مه به ستی به کارهینانی بو نه خوش ، نه گه ر ماوه‌ی مانه وه ی له ده ره وه ی ساردکه ره وه که متر بوو له نیو کاژیر (واته 30 خوله‌ک) و پله ی گه رمی یه که کان له (10 پله‌ی سه‌دی) تیپه رنه ببوو نه وا ده توانریت بگه ریندریته وه ناو ساردکه ره وه به لام به پیچه وانه وه نه گه ر ماوه‌ی مانه وه ی له ده ره وه ی ساردکه ره وه زیاتر بوو له نیو کاژیر و پله ی گه رمی یه که کان له (10 پله ی سه‌دی) تیپه ر ببوو نه وا نه و یه که ی خروکه سووره نابیت به هیچ جۆریک بگه ریندریته وه ناو ساردکه ره وه، وه پیویسته له ماوه‌ی (4 کاژیردا) به کار بهینریت و ته واو ببیت ، نه گه ر به کار نه هات له م ماوه یه دا پاش (4 کاژیر)نه وا ده بیت نه و یه که یه له ناو ببریت .
۴. هه ریه که یه کی هه لواسراو بو نه خوش پیویسته له ماوه‌ی (4 کاژیردا) ته واو بیت .
۵. له کاتی پیدان به نه خوش پیویست به گه رم کردن ناکات، ته نها له م حاله تانه دا نه بیت :

i. مندالی تازه بوو، مندالی ناکام .

11. نه گه ر بريکي زور خوین له کاتيکي زورکه مد، بدريت به نه خوش ، وه لک خوین به ربوونی توند لهم حاله تانه شدا پيوسته ناميري تاييه ت به گه رم کردنی خوین به کاربهيتريت (Blood warmer) وه نابيت (water bath) به کاربهيتريت .
6. گواسته وه ی نه م پیکهاته یه (خروکه سووره کانی خوین) له باکی خوین بو قاوشه کان دهبيت به ريگهي (Cool box) بيت به نه کار هيئانی (ice bag) .
- وه کارمه ندی قاوشه کان به رپرسن له گواسته وه ی خوین بؤ قاوش ، به هيچ جۇړتک نابيت بدريته ده ست ها وه لی نه خوش .

#### \* پلازماي خوین (PLATELET CONCENTRATE)

1. پتکديت له (۵۰ - ۷۰ مل) په ره کانی خوین و پلازماي خوین.
2. له پله ی گه رمی (۲۰ بؤ ۲۵ پله ی سه دی) و له سه ر ناميري شه بکه ري تاييه ت هه لده گيريت تا کؤتا روژی به سه ر چوونی که (5) پينچ روژه.
3. نابيت به هيچ جۇړتک له ده ره وه ی ناميري تاييه تی شه يکه ر هه لگيريت وه نابيت بخريته ناو ساردکه ره وه يان هريزه ر.
4. گواسته وه ی نه م پیکهاته یه (په ره کانی خوین) له مانکی خوین بؤ قاوشه کان ده بيت به رنگی Cool box بيت به بی به کارهيئانی (ice bag) ، وه کارمه ندی قاوش به رپرسه له گواسته وه و نابيت بدريته ده ست هاوه لی نه خوش .
5. له کاتي هه لواسيندا بؤ نه خوښ هه ربه که یه کی خه پله ی خوین پيوسته له ماوه ی (۳۰ خوله لک) ته واو بيت.

#### \* پلازماي ښه سوړ (FRESH FROZEN PLASMA FFP)

1. پتکديت له (۲۰۰ - ۳۰۰ مل) پلازماي خوین، نه م پیکهاته یه سه رجه م فاکته ره کانی خوین مه ياندنی تيدايه.
2. له هريزه ري تاييه ت له پله ی گه رمی (- ۲۵ يان ساردت) هه لده گيريت تا ماوه ی به سه رچوونی که یه لک ساله.

۳. پیش به کار هیئانی پیوسته بتویخته وه له نامیری تایبه ت به توانه وه ی پلازما (Thawer plasma).

کہ نزدیکہی (۱۵) خولہ کی پیدہ چیت و پلہ ی گہ رمی دہ گاتہ (۳۷ پلہ)، نابیت  
پلہ ی گہ رمی لہ (۳۷ پلہ) زیاتر بیت .

۴. له دواي تواندنه وده ي سويسته له ماوه ي (6 کاليز) به کار بهيرت و ته واوښت .

۵. ئەگەر بەكار نە ھات . دە تۈنریت ئە ساردكە رە وە دا ئە (۱ - ۶ پلە) ھە لېگىریت  
بۆ ماوۋى (6 كارۋىر) . بە لام بە ھىچ جۇرىك نابت بخریتە وە ناو فریزە ر پاش  
تۈندىنە وە .

**(CONFIDENTIAL) (U.S. EYE ONLY)**

۱. بیکدیت له فاکته ر (۷۱۱) و ډایپرسینوچین له گه ل (۱۰ - ۲۰ مل) پلازما .

۲. له پله ی ګه رمی ( - ۲۵ یان ساردرتر) هه لده گیریت له هر یزه ری تایبه ت تا  
کوتا روژی به سه رجوونی که به ک ساله.

۳. بۆ به کارهینان پيوسته به نامیری تایه ت بتویندریته وه (plasma Thawer) تا ده گاته (۲۷ یله).

۴. پاش تۈانە ۋە دە بىت لە ماۋەي (6 كازېدا) بە كار بھىنرىت و تە ۋاۋ بىت ، بە لام بە ھىچ جۇرىك نايىت بھرىتە ۋە ناۋ ھرىزە ر پاش تۈاندىنە ۋە.

PLATE ET

۱. هه ربه که به لک بکدیت له (150 - ۳۰۰ مل) به ره ی خوین و یلازما .

۲. هه ریه که به لک به رامیه ر (6) به که ی به ره ی خوینی ناسایی به .

۲. هه نگرتن و گواسته وه به کارهینانی به هه مان شیوه‌ی په ره ی خوینی ئاساییه که بیشتر باس گراوه .





iii. به رواری وه رگرتنی (sample) ی خوین .

iv. کاتی وه رگرتنی (sample) ی خوین .

v. کۆدی نه خوش .

۵. بانکی خوینی نه خوشخانه نابیت به هیچ شیوه یه ک نمونه ی خوینی نه خوش (Blood sample) له سرنج یار له تیوی ب ناوونیشان (وته ب Label) وه رگرت ، به پیچه وانه وه بانکی خوین نه خوشخانه به رپرسیار ده بیت به رامبه ره ره ده رته نجامیکی نه خوازراو ، وه له سه ره بانکی خوینی نه خوشخانه نه رکه که وا دلتیابیت نه هاوتا بوونی زانیارییه کانی سه ره فۆرمی داواکاری و زانیارییه کانی سه ره نمونه کانی خوین (Blood samples) له کاتی هاوتا نه بوون پیویسته ره تی بکاته وه و داوای فۆرمی داواکاری و نمونه ی خوینی (Blood sample) ی نوئ بکات . . 6-6 له کاتی حاله تی کتوپردا که هیچ کاتیک له به ره ده ست نی یه بو نه و ناماده کاریانه ی سه ره وه ، پزیشک ده توانیت داواکاریه کی خوین به په له بو بانکی خوینی نه خوشخانه سنیریت و داوای خوین له جوری ( Rh Negative 0 ) بکات به بی ( Cross match ) وه نموونی خوینی نه خوش (Blood sample) ره وانه ی بانکی خوینی نه خوشخانه بکات، بانکی خوینی نه خوشخانه خوینی (O Rh Negative) دسین ده کات له هه مان کات دا ده ست ده کات به پشکنینی گروپی خوین بۆ نه خوشه که و ناماده کردنی خوینی هاوشیوه ی گروپی نه خوشه که وته نجام دانی هاوتا بوون (Cross match) تا له کاتی داواکاری تر د ناماده بیت .

۶. دوا ی پیدانی خوین و پیکهاته کان پیویسته کیسه به تاله کان بگه ریته وه بۆ بانکی خوینی نه خوشخانه. ۸-۶- هه لگرتنی نمونه ی خوینی نه خوشه که (Blood sample) تیوی مۆر (EDTA) وه تیوی زه رد (Serum) هه لیگیریت دوا ی نه نجام دانی پشکنینی هاوتا بوون (Cross match)

## تەبىئىي ۋە ئىنسانىي مەنبەلەردىن ئېلىنغان قاننى ساقلاش ۋە ئىشلىتىش ئۇسۇلى

### تەبىئىي قاننى ئىشلىتىش ئۇسۇلى

(deep freezer)



ئەم ئامپىرە بۇ كۆڭلەردىكى پەرەكانى خويىتە (plasma)، ئەم ئامپىرە بەستەرە دە بېت پلەي سىلىزىيەكەي ئە خوار (-۲۰ ھە تا -۴۰)، ئابېت ئە نىوان ئە و ژمارەيە لادىت. وە ھەموو رېنمايەكانى ئە سەرەو سەبارەت بە پەرەكانى خويىن نوسراو.

icubator agitator



ئەم ئامپىرە بۇ كۆڭلەردىكى پەرەكانى خويىتە (plasma)

(blood refrigerator)



ئەم ئامپىرە ساردكەرەو سەبارەت بە بانكى خويىن بۇ كۆڭلەردىكى خويىن ئە نىوان پلەي سىلىزى ۲-۶ پلە بېت.

centerfuge and cell washer centerfuge



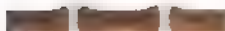
(Incubator)



( microscope)



-(tube sealer)

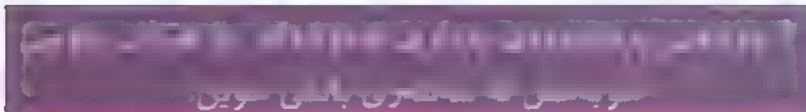




(plasma thawer)



(barcode reader)



سەرەتا داواکردنى بوتلى خوڭن لە لايەن نەخۆشەووە لە بانكى خوڭن نامادەکردنى  
پيش نەشتەرگەرى، کارمەندى تاقىگە پەراوێكى بۆ پر دەكاتەووە كە دكتۆر بۆ نەخۆشەكەى  
نوسىووە چ جۆرە بوتلىك چە ند دانە بىت هەروەك لەو وىنەى خوارووە كەرمەندى تاقىگە  
بۆ نەخۆشەكە پر دەكاتەووە ئەدرىتە نەخۆشەكە بچىت لە سەنتەرى بانكى خوڭن بھيئەت

تاریخ: ۱۴۰۲/۰۵/۰۵

	A +ve	جنوری عینزلہ کے خلیوں -۱	خلیوں بدشکوائی	البرق پیدائش کے خلیوں -۱
07904724114		میں سے یہ خلیوں -۱		
	Female	-۱ راجد	B1	سبھول -۱

Blood Component	Blood Group & Rh	Quantity
1. RBCs Concentrate ( Packed RBCs )	A +ve	2
2.		
3.		
4.		
5.		

• **تعميم**



رواستد پمپل فیر ۲۵



المستخلص

5

له څو ځايونو څخه د ښارونو نوملړ راځي

**واللهم انم عن هذا ما كان في قلبه من سوء الظن به**

مجلس

پاشان ساردکه رهمویه ک دمدریته نه خوشه که له گهل نهو په راوهی پرکراوته ومه

ده دريښه نه خوښه که نه چيټ خوښي خوښه خوش بښت وه

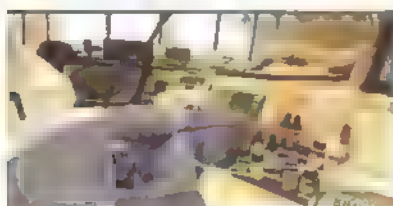
ههروهها نه بیټ به نهخوښ بوټری خوږه خشیک له گهل

خۆي بىيات بۇ سەنتەرى بانكى خويۇن.



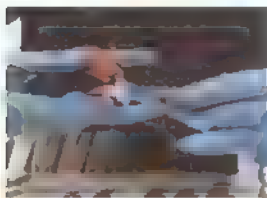


ھېئاننى بوتلى خويىنى خۆبەخش بۇ بانكى خويىن نامادەکردنى (cross-match)



نە لايەن كارمەندى تاقىگە خۆى چەند  
رېگاپەكى ھەيە بەلام ئىمە ئاسانتىرەكەى  
ھەلدەبۇيرىن :-

۱. سەرەتا ئەوسۇندەى (Pigtail) بە بوتلى خويىنەكە ۋەيە ئەمە پارچەكى دابرىن  
بۇکردنى پىشكىنى (cross-match) نەگەر ئەو سۇندەى ئېمانكردەتەۋە رانېمان  
پلاسماكە ديارە باشتىر ۋايە بە تېۋەك بەسەر دا بېنىن بۇ ئەۋدى تەكەلاۋ بېيىتەۋە  
لەگەل خويىنەكە.



۲. پاشان ئەو نمونەى ۋەرمانگرتىە لە ۋىنەكە ديارە ئەۋا  
بە مقەسېك سەرەكەى دەبرىن بۇ نامادەى دەكەين  
بۇ كردنى (Blood group) خۆبەخشەكە



۳. (ادلۇپ) لەو سۇندەيە ئەكەينە ناۋ تويىيىكى بەنال  
پاشان ۳مل ناۋى (N.S) تېدەكەين



۴. پاشان ئەو تويويوبە بە دلۇپەرېك تېكەلاۋى دەكەين  
بە جوانى.

۵. پاشان ۲ دَلۆپ لهو تیوبه ی کردومانه ده ری ده هینین له گهل



(۶ دَلۆپ له سیره می نه خو شه که) له گهل گیراوه ی  
(bovain) که (۲ دَلۆپ) له ویش ده کهینه ناو یه ک تیوبی به  
تال پاشان با دَلۆپه ریک ته که لی ده که یین

۶. پاشان سه نته ر هویجی ده که یین ۱ خوله ک له سه ر خیرای  
(arm 300).



۷. پاشان ده کهینه ناو (water bath) بۆ ماوه ی ۱۵ خوله ک

۸. پاشان نه و تیوبه دینین هه ندیک له ماده زه رده کی که  
سه رکه وتوه فریده ده یین به لام نابن نه و خو ینه ی له خوار  
تیوبه که نوساوه فری بدری واتا نه بیت ناگادار یین.



۹. پاشان (N.S) هه ندیک ده کهینه ناو تیوبه که پاشان  
سه نته ری ده که یین بۆ ماوه ی ۱ خوله ک نه مه ۲ جار  
دووباره ده کهینه وه واتا هه رجاره ک کردمان ناوه که ی  
ناوی فریده ده یین له کۆتا جار ییش ناوه که ی فری ده ده یین.



۱۰. پاشان (۲ دَلۆپ له anti-human) ده کهینه ناو تیوبه که  
که رهنگی سه وزه.

۱۱. پاشان دَلۆپه ک ده کهینه سه ر سلا یید ده خو ینینه وه بۆ نه وه ی بزانیین نه م خو ینه ی  
هیناومانه ده گونجی له گهل خو ینی نه خو شه که.

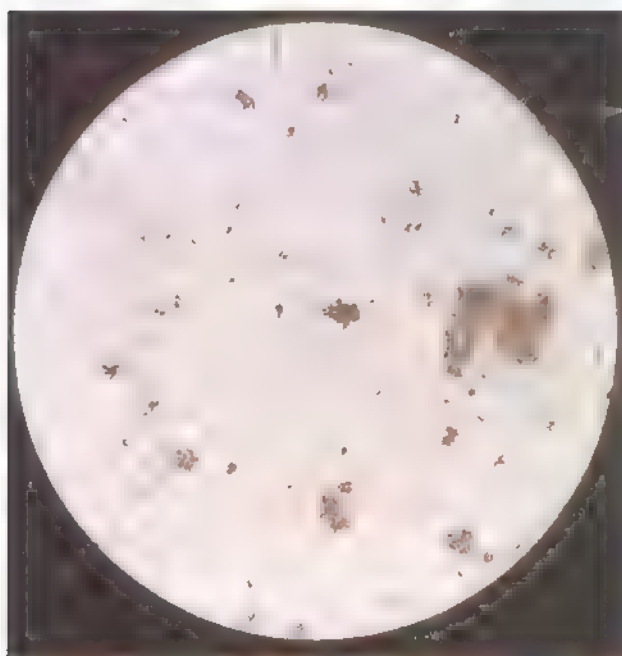


• ئەم وېنەى حۋارى بى كېشەيە واتا خويىنى حۆبەخشە كە بۆ خويىنى نەخۆشەكە

دابىت



• ئەم وېنەى خۋارەوہ واتا خويىنەى حۆبەخشەكە بۆ خويىنى نەخۆشەكە نابىت



پاش ته واکړدنی (blood group - cross match) نه بیټ کارمندی تاقیگه نه هم لیسته ی حواره وه پر بکاته وه که زانیاری تیدا تومار بکه دمر باره ی جوړی خوینه که و ناوی نه خوښه که و نه و کارمندی کاره که ی کردو له تاقیگه وه هه روه ها ماو دی به سه رچوی نه و بوتلی خوینه هه موو نه و زانیار یانه له و لیسته تومار دکات پاشان نه بیټ کارمندی بیباته ژوری نه شته رگه ری .

093

## سه‌چاوه‌کان که سودم له بېنډه

- [Media.oaipdf.com](http://Media.oaipdf.com)
- cobas 8000 modular analyzer series
- cobas 6000 modular ayzanalazer series
- cobas c111 system

• به‌شیک له کاره مانوټله‌کانی پشکنین و شیکاری نه‌خو‌شیه‌کان له تاقیگه‌ی پزیشکی شیکاری دا

- [WWW.Manualzz.com](http://WWW.Manualzz.com)

## ناوه‌ڕۆک

5.....	سوپاسنامه
6.....	بیشكه شه
7.....	بیشه کی
9.....	(Microscope)
11.....	1- WBC TEST
13.....	2- RBC TEST
14.....	3- PLT TEST
16.....	PCV Test
18.....	4- GUE TEST
30.....	5- GSE TEST
38.....	6- SFA TEST
45.....	Spectrophotometer
45.....	١- ناساندنی شاشه‌ی ئامیره‌كه.
50.....	(Spectrophotometer)
50.....	Cholesterol test
52.....	Triglyceride test
53.....	Urea test
55.....	ئه‌و پشكینه‌یه‌ی كه ده‌توانین به مانوئل (ده‌ستی) ئه‌نجامی بده‌ین
55.....	Bleeding time
55.....	Clotting time
56.....	C-reactive protein
57.....	Anti streptolysin- O (ASO)
58.....	Rose bengal test
59.....	Typhoid test
62.....	cobas integra 400 plus price
62.....	شوێنی دانانی ئه‌و مه‌وادانه‌ی كه ده‌خریته ناو ئامیره‌كه:-
64.....	چۆنه‌تی پێ كردنی ئامیره‌كه ناماده‌كردنی بۆ كاربه‌ریكردنی سه‌مپلی نه‌خۆش

66	چۆنەتە كۆژانە ۋە ئامىرە كە
67	چۆنەتە كاربەرىكىردنى سامپلى نەخۇش:-
71	چەند جۆر كالبەرىشمان ھەيە :-
71	چەند جۆر كۆنترۇلمان ھەيە:-
	چۆنەتە دانانى كالبەرىش و كۆنترۇلى نوۋى كە پىشتر بە ئامىرە كە نەناسرابى (تەرىف) نەكرابى
71	:
77	چۆنەتە دانانى كۆنترۇلى نوۋى كە پىشتر نەناسرابى بەم ئامىرە؟
77	چۆنەتە داننى كالىسېت نوۋى (محلولى) نوۋى كە پىشتر نەناسراۋە بە ئامىرە كە.
	چۆنەتە كار پىكىردنى كالبەرىش و كۆنترۇل بۆشكىنە كان بەشۈۋەيە كى گىشتى ھەموويان لە
79	يەك باسكىردن دەخەينە روو:-
88	كۆرتە باسېك دەربارەي فايلىە كانى شاشەي ئەو ئامىرە دەخەينە روو:-
101	Cobas C111
102	شۈپىنى دانانى ئەو مەۋادانەي كە دەخەيتە ناو ئامىرە كە.
103	كۆرتە باسېك دەربارەي فايلىە كانى شاشەي ئەو ئامىرە دەخەينە روو.
106	چۆنەتە پى كىردنى ئامىرە كە ئامدە كىردى بۇ كاربەرىكىردنى سەمپى نەخۇش
108	چۆنەتە كۆژانە ۋە ئامىرە كە.
109	چۆنەتە كاربەرىكىردنى سامپلى نەخۇش.
110	چەند جۆر كالبەرىشمان ھەيە كە تىدا ناۋى ھەندىكىيان دەنوسىن.
111	چەند جۆر كۆنترۇلمان ھەيە كە تىدا ناۋى ھەندىكىيان دەھىنن.
	چۆنەتە دانانى كالبەرىش و كۆنترۇلى نوۋى كە پىشتر بە ئامىرە كە نەناسرابى (تەرىف) نەكرابى.
112	
113	چۆنەتە دانانى دىلوپىنتى نوۋى (محلولى) نوۋى كە پىشتر نەناسراۋە بە ئامىرە كە.
	چۆنەتە كارپىكىردنى كالبەرىش و كۆنترۇل بۆشكىنە كار بەشۈۋەيە كى گىشتى ھەموويان
116	لەيەك باسكىردن دەخەينە روو:-
118	Cobas 311
118	ناساندنى ئامىرە كە:
120	چۆنەتە پىكىردنى ئامىرە كە:
121	ناساندنى بەرنامە كانى شاشەي سەرەكى:
126	ئىش بەرىكىردنى سامپلى نەخۇش:
128	نەجامدانى كالبەرىش و كۆنترۇل:

131	كوژاندنه وهی ئامیره كه:
134	Cobas EC411
135	شوننی دانانی ئه و مه وادانه ی كه ده خریته ناو ئامیره كه.
136	كوژته باسیك ده باره ی فایله كانی شاهه ی ئه و ئامیره ده خهینه روو:-
138	چۆنیه تی پێ كردنی ئامیره كه ئاماده كردنی بۆ كاربه ريكردنی سه مپلی نه خۆش
141	چۆنیه تی كوژانه وه ی ئامیره كه
142	چۆنیه تی كاربه ريكردنی سامپلی نه خۆش
143	چه ند جوړ كالبره یشمان هه به :-
143	چه ند جوړ كوژترۆلمان هه به :-
	چۆنیه تی دانانی كالبره یش و كوژترۆلی نوێ كه پێشتر به ئامیره كه نه ناسرې (تعریف) نه كراي.
144	
	چۆنیه تی كارپێكردنی كالبره یش و كوژترۆل بۆ پشكنینه كان به شیوه یه كی گشتی هه موویان
146	له یه ك باسكردن ده خهینه روو:-
152	Elecsys 2010
152	چۆنیه تی پێ كردنی ئامیره كه ئاماده كردنی بۆ كاربه ريكردنی سه مپلی نه خۆش
155	چۆنیه تی كوژانه وه ی ئامیره كه
156	چۆنیه تی كاربه ريكردنی سه مپلی نه خۆش
	چۆنیه تی دانانی كالبره یش و كوژترۆلی نوێ كه پێشتر به ئامیره كه نه ناسرې (تعریف) نه كراي.
157	
158	چۆنیه تی دانانی كالسیت نوێ (محلولی) نوێ كه پێشتر نه ناسراوه به ئامیره كه
	چۆنیه تی كارپێكردنی كالبره یش و كوژترۆل بۆ پشكنینه كان به شیوه یه كی گشتی هه موویان
159	له یه ك باسكردن ده خهینه روو:-
164	Cobas 6000
164	ناساندنی پارچه كانی كوژاس 6000
173	photometric analysis-c501 پارچه ی c501
180	e601 module
185	شاهه ی سه ره كی:
193	چۆنیه تی داگیرساندنی ئامیره كه
197	ئهو كاره روژنیانه ی كه پێویسته روژانه بو ئامیره كه ته نجامی بده یین بریتیه له:
201	چۆنیه تی به ريكردنی سامپل

206	Calibration
217	QC-quality control
224	چۆنلەتتى دانانى كالىبرەيشن :-
225	چۆنلەتتى دانانى كۆنترۆل :-
227	چۆنلەتتى دانانى (Maintenance) :-
230	COBAS 8000
230	ناساندنى پارچەكەنى ئامىرەكە
240	چۆنلەتتى پىكرىدى ئامىرەكە
245	چۆنلەتتى كار بەرىكرىدى پىشكىنى نەخۇش :-
246	باسىكى كورتى شاشەكە :-
251	شاشە سەرەكى :-
257	چۆنلەتتى ناردنى سامپىل
260	چۆنلەتتى كار بەرىكرىدى كالىبرەيشن و كۆنترۆل
264	چۆنلەتتى كوزاندنەوى ئامىرەكە :-
266	Cobas pure
266	كۆرىنى رىجىنتە كان
268	كۆرىنى رىجىنتە كان
269	كۆرىنى رىجىنتە كان
271	كۆرىنى solid waste boxes
271	چۆنلەتتى كار بەرىكرىدى سەمپلى نەخۇش
276	چۆنلەتتى رەن كىردى كالىبرەيشن
279	رەن كىردى كۆنترۆل بۇ پىشكىنە كان
281	ئامادە كىردى سىستەمەكە بۇ كوزاندنەوى
285	Electrolyte Analyzer E100 Horiba
285	چۆنلەتتى پىكرىدى ئامىرەكە
286	چۆنلەتتى دانانى ( clean solution- clean condition ) بۇ ئامىرەكە
286	چۆنلەتتى دانانى كالىبرەيشن بۇ ئامىرەكە
287	چۆنلەتتى دانانى كۆنترۆل بە ئامىرەكە
288	چۆنلەتتى دانانى سىرەمى نەخۇش بۇ ئامىرەكە پىشاندانى ئەنجامەكە

290.....	IMPROVIO M
290 .....	ناساندنی به شه کان
291 .....	چۆنیه تی کار به ریکردنی سه مپلی نه خوش
298.....	D-10 analyzer
298 .....	هه نگاوه کاسی گۆرینی ریتجته کان (محلول)
300 .....	چۆنیه تی به ریکردنی پرایمه ر و کالیبره یشن بۆ نامیره که
303 .....	چۆنیه تی پیکردنی ئمیره که و ناماده کردنی بۆ به ریکردنی سامپلی نه خوش
304 .....	چۆنیه تی کار به ریکردنی سامپلی نه خوش
307.....	ELISA
307 .....	(کورتیه که ده رباره ی ELISA reader)
314 .....	(داگیرساندنی ئامیره که )
315 .....	(کارپیکردنی سیسته می ناوه وه ی سۆفتویر)
319 .....	(ده ستپیکردنی پرۆتۆکۆلی ئاماده کراو و به ریکردنی سامپل-sample run)
323 .....	کورتیه یاسیک ده رباره ی پشکینه که: پشکینی ELISA:
324 .....	هه نگاوه کانی نه نجامدانی پشکینی Toxoplasma IgM
329 .....	ANTI CCP TEST
330 .....	H.PYALPRI IgG-IgM TEST
331 .....	Chlamydia Test
332 .....	Test Glaidin
333 .....	Anti TTG Test
334 .....	IgA Test
335 .....	HVS IgM & IgG Test
336 .....	AMH Test
337 .....	Test Cardiopen
339.....	HumacLOT Junior
340 .....	ناساندنی به شه کانی ئامیره که
341 .....	چۆنیه تی به ریکردنی سامپلی نه خوش
346 .....	swelab alfa (CBC)
346 .....	۱- ناساندنی ئامیره که:



- 347 ۲-بەرنامەكانى شاشەى ئامىرەكە:
- 349 ۳-چۆنەتە پىكرەنى ئامىرەكە و چۈنە ناو بەرنامەى سەرەكى
- 350 ۴-دانانى گىراوہى نوۋى بۇ ئامىرەكە:
- 351 ۵-كار بەرىكرەنى سامپلى ئەخۇش
- 354 ۶-ئەنجامدانى كۆنترۆل.
- 354 ۷-ئەنجامدانى كالىبرەيشن:
- 355 ۸-لابردنى كلۆتى خوتىن.
- 356 ۹-چۆنەتە كوژاندنەوہى ئامىرەكە:
- 359 MINI VIDAS
- 359 ناساندنى بەشەكان
- 361 چۆنەتە كارپكارى كردن:
- 361 ئامادەبوونى سىكشنەكان:
- 361 چۆنەتە كارپىكرەنى:
- 362 چۆنەتە تۆماركرەنى كىتى بوئى:
- 367 حاوئىن كىرەوہى ئامىرەكە:
- 378 VIDAS
- 378 ۱-ناساندلى بەشەكانى شاشەى فايدەس:
- 378 ۲-چۆنەتە پىكرەنى ئامىرەكە:
- 378 ۳-چۆنەتە كوژاندنەوہى ئامىرەكە:
- 379 ۴-چۆنەتە دانانى كىتى نوۋى.
- 380 ۵-چۆنەتە كارپىكرەنى سامپلى ئەخۇش:-
- 381 ۶-چۆنەتە دانانى ستاندەر و كۆنترۆل:-
- 381 ۷-چۆنەتە راگرتنى پىشكىنىك كە مەنەوئە كرەكەى تەواو ئەكات يان بۇ ھەر مەنەستىكى
- 382 حۆمان:-
- 385 Maglumi 800 analyzer
- 385 ۱-ناساندنى ئامىرەكە:
- 389 ۲-شوتى بەرىكرەنى سامپل و گىراوہكانى ئامىرەكە
- 394 بەرىكرەنى سامپل
- 395 ۳-كردارى كارپىكرەنى رۆژانەى ئامىرەكە
- 397 ۴-ئامادەكرەنى پىشكىنەكان

399	۵- دانانی کۆنترۆل و ئەنجامدانی بۆ پشکنین
402	۶- گۆرینی کالیرەیشن و ئەنجامدانی بۆ گیراوەکان
403	۷- کوژاندنەوی ئامێرەکە
405	<b>BS-230</b>
405	۱- شوێنی دانانی ئەو مەوادانە کە دەخرێتە ناو ئامێرەکە
406	۲- کورتە باسیک دەربارەی فایلەکانی شاشەی ئەو ئامێرە دەخەینە روو:
407	۳- چۆنەتی پیکردنی ئامێرەکە و نامادەکردنی نوکار بە پیکردنی سامپلی نەخۆش
408	۴- چۆنەتی کوژاندنەوی ئامێرەکە
409	۵- چۆنەتی کار بە پیکردنی سامپلی نەخۆش
410	۶- چەند جۆر کالیرەیشنمان هەیە باسی دەکەین
411	۷- چەند جۆر کۆنترۆلمان هەیە باسی دەکەین
411	۸- چۆنەتی دانانی کالسیت (محلول) ی نوێ کە پێشتر نەناسراوە بە ئامێرەکە
412	۹- چۆنەتی کار بە پیکردنی کالیرەیشن و کۆنترۆل بۆ پشکنینەکان بە شتوویەکی گشتی
417	<b>Easyra Analyzer</b>
417	۱- ناساندنی EasyRA
417	۲- پارچەکانی ئامێرەکە
423	۳- پیکردنی ئامێرەکە
424	۴- شاشەی ئامێرەکە
425	۵- چۆنەتی بە پیکردنی سامپلی
428	۶- کالیرەیشن
431	<b>Afias - 6</b>
431	چۆنەتی داگیرساندنی ئامێرەکە
432	چۆنەتی بە پیکردنی سامپلی نەخۆش
437	<b>Afias - 10</b>
437	چۆنەتی پیکردنی ئامێرەکە
438	چۆنەتی کار بە پیکردنی سەمپلی نەخۆش
442	بە پیکردنی سامپلی بەرێگەی STAT
445	<b>CL-900i</b>
445	Chemiluminescence Immunoassay Analyzer

- 445 .....waste tank گۆرینی
- 445 ..... wash buffer گۆرینی
- 448 ..... cuvette لەناوئامێرەکه دانانی
- 449 ..... CD80 detergent لەناوئامێرەکه دانانی
- 450 ..... چۆنیەتی داگیرساندنی ئامێرەکه
- 451 ..... دانانی کالسیت (محلول) لەناوئامێرەکه
- 453 ..... کورتە بایسک دەربارەی فایله کانی شاشە ی ئەو ئامێرە دەخەینە ڕوو:
- 453 ..... بەرێکردنی سامپلی نەخۆش
- 455 ..... بینینەوهی ئەنجامی پشکنینەکان
- 457 ..... Dual wavelength total bilirubin meter (BR 501)
- 457 ..... ١-پێکھاتەکانی ئامێرەکه .
- 457 ..... ٢-کورتە بایسک دەربارەی ئەم ئامێرە و بۆ چی پشکنیتیک بەکاردیت .
- 458 ..... ٣-چۆنیەتی ئامادەکردنی ئامێرەکه بۆ پشکنینی زەردووی .
- 458 ..... ٤-چۆنیەتی کردنی پشکنینی زەردووی .
- 461 ..... بەشی چاندن (زەرع)
- 461 ..... ئامادەکردنی و بەکارھێنانی Culture media
- 464 ..... ئەو کەلوپەلانی کە بۆ کەلچەر کارمان پێیانبە بریتین لەمانە ی خوارەوه: .
- 481 ..... شێوەکەبی بەکتریا:-
- 482 ..... جوولە ی بەکتریا:-
- 483 ..... چۆنیەتی دانانی جوړە جیاوہزەکانی سامپلی بەخۆش لەسەر ئاگار:-
- 483 ..... ١-زەرەککردنی (فەرەشکردنی) سامپلی urine لەسەر ئاگار:-
- 485 ..... ٢-زەرەککردنی (فەرەشکردنی) سامپلی Stool لەسەر ئاگار:-
- 486 ..... ئەو میدیایانە ی بەکاردیت بۆ زەرەککردنی بەکتریا لە پیسای:-
- 488 ..... ٣-زەرەککردنی (فەرەشکردنی) سامپلی CSF لەسەر ئاگار:-
- 490 ..... ٤-زەرەککردنی (فەرەشکردنی) سامپلی pus لەسەر ئاگار:-
- 492 ..... ٥-زەرەککردنی (فەرەشکردنی) سامپلی sputum لەسەر ئاگار:-
- 493 ..... ٦-زەرەککردنی (فەرەشکردنی) سامپلی semen لەسەر ئاگار:-
- 495 ..... Cell culture
- 499 ..... رەنگ کردنی بەکتریا:-
- 513 ..... ٢-زەرەککردنی (فەرەشکردنی) سامپلی urine لەسەر ئاگار:-

514	Antibiotic Sensitivity Testing
516	Hyper vaginal swab HVS
520	Vitek 2 compact system (histopathology)
520	ته و کیتانه ی به رده ستق بریتین له :
521	داگیرساندنې نامیره که
523	چونیه تی ناماده کردنی suspension
525	تومارکردنی کارته کان بو ناو نامیره که
537	به شی خانه و شانہ زانی (histopathology)
537	ته و پیداو یستیانه ی سه ره کیانه ی که له تاقی که دا پیویسته هه بن ته مانه -
539	شټوازی کار کردن له تاقی که دا
542	به شی (PCR)
542	ناساندنې پارچه کانی نامیره کان
543	ریکخستنې نامیره که
545	باسکردنې سوفتویری نامیره که
547	به رنامه ی داریزراو
548	ریکخستنې مه و دای پله ی گرمیه کان Gradient
550	دروستکردنې User account یکی نوټ
551	چونیه تی log in کردنې ته و ته کاوخته ی ده ته ویت
551	چونیه تی log out کردنې ته و ته کاوخته ی له ناویدایت
551	چونیه تی گورینی password
551	programming
552	به کاره ینانی به رنامه ی wizard
558	چونیا تی به ریکردنې سامپلی نه خوش
560	پیکه ینه ره سه ره کیه کاکی کارلیکی PCR
564	ته و که لووپه لانه ی که پیویستمان پییه تی بو پشکنینی PCR
566	جوړه کانی PCR:
576	Covid-19 Real-Time PCR Kit
581	به شی بانکی خوین BLOOD BANK
١٠	چه ند زانیاریه ک و رینمایه کی تایه ت به خوین و پیکهاته کانی خروکه سووره کانی خوین

- 581 .....(Red cell suspension)
- 582 ..... ۲- په ره کانی خوین (Platelet Concentrate)
- 582 ..... ۲- پلازماي به ستوو (Fresh Frozen plasma FFP)
- 583 ..... ۴ - نیشټووی سارد (Cryoprecipitate)
- 583 ..... ۵- په ره کانی خوین له جوړی نه فیریسس (single donor platelet)
- 584 ..... ۶- رینمایي داواکاری گواسته وهی خوین له قاوشه وه بو بانکی خوینی نه خوشحانه.....
- 586 ..... ۲- نه ونامیرانهی که پنیوسته له ژووری بانکی خوین هه بی وه چونیتهی کارپنکردنیان.....
- ۳- چونیتهی پرکردنه وهی په راوی نه خوښه که بو هینانی خوینی خوښه خش له سهنته ری بانکی خوین:-.....
- 588 ..... ۴- هینانی بوتلی خوینی خوښه خش بو بانکی خوین و نه م پشکنینانهی که له بانکی خوین ده کریت به (cross-match) به ریگای (tube method) یان (Gel card) نه انجام بدریت نه خوښه که بو زاینی نه و خوینهی هیناویه تی ده گوبجی له گه ل خوینی نه خوښه که:-.....
- 590 ..... ۵- چونیتهی پرکردنه وهی په راوی خوینی نه خوښه که پاش گونجادی نی له گه ل خوینی خوښه خشه که له تاقیگه دا نه برته بو ژووری نه شته رگه ری:-.....
- 593 ..... 594..... سهرچاوه کان که سودم له بینووه.....

















